

LA SFIDA

- DELLA QUALITÀ

- DELL'ARIA

- NELLE CITTÀ

ITALIANE

Dieci proposte
di Green Economy

Andrea Barbabella

Responsabile Ricerche e Progetti
Fondazione per lo sviluppo sostenibile



Sustainable Development Foundation

FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

IN PARTNERSHIP CON















IN COLLABORAZIONE CON



L'inquinamento atmosferico sta assumendo a livello mondiale dimensioni da vera pandemia

Percentuale della popolazione urbana esposta a livelli di inquinamento superiori alle soglie fissate dalla Unione europea (sinistra) e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (destra) nel 2012 - 2014

	VALORI LIMITE/TARGET EUROPEI	LINEE GUIDA OMS
PM _{2,5}	8-12 % 	85-91 % 
PM ₁₀	16-21 % 	50-63 % 
O ₃	8-17 % 	96-98 % 
NO ₂	7-9 % 	7-9 % 
BaP	20-24 % 	88-91 % 
SO ₂	<1 % 	35-49 % 

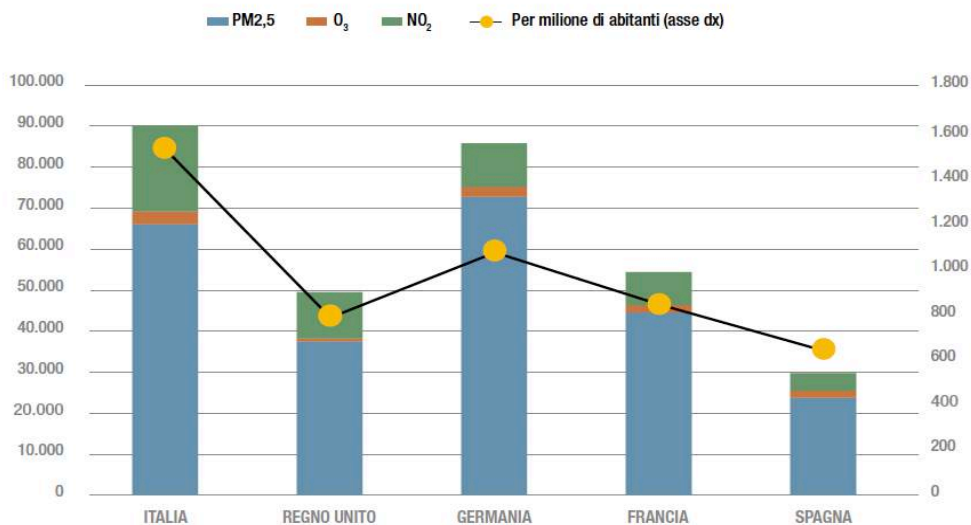
Fonte: <http://www.eea.europa.eu/highlights/stronger-measures-needed/eu-urban-population-exposed-to/view>

Nel mondo ogni anno alcuni **milioni di persone** muoiono a causa dell'inquinamento atmosferico e **nove persone su dieci** vivono in aree con livelli di qualità dell'aria che non soddisfano i limiti dell'Organizzazione mondiale della sanità.

Secondo l'Agenzia europea dell'ambiente in Europa ogni anno si registrano oltre **500.000 morti premature** a causa dell'inquinamento atmosferico, circa 20 volte il numero di vittime per incidenti stradali. Secondo una analisi della Commissione europea, i costi esterni connessi agli impatti dell'inquinamento atmosferico sulla salute vanno dal **2% al 6% del PIL europeo**.

L'Italia presenta una situazione particolarmente critica nel contesto europeo, con tassi di mortalità più alti della media

Numero di decessi prematuri per inquinamento atmosferico in alcuni Paesi europei nel 2013, valore totale (sx) e per milione di abitante (dx)



Fonte: Elaborazione Fondazione su dati EEA 2016a

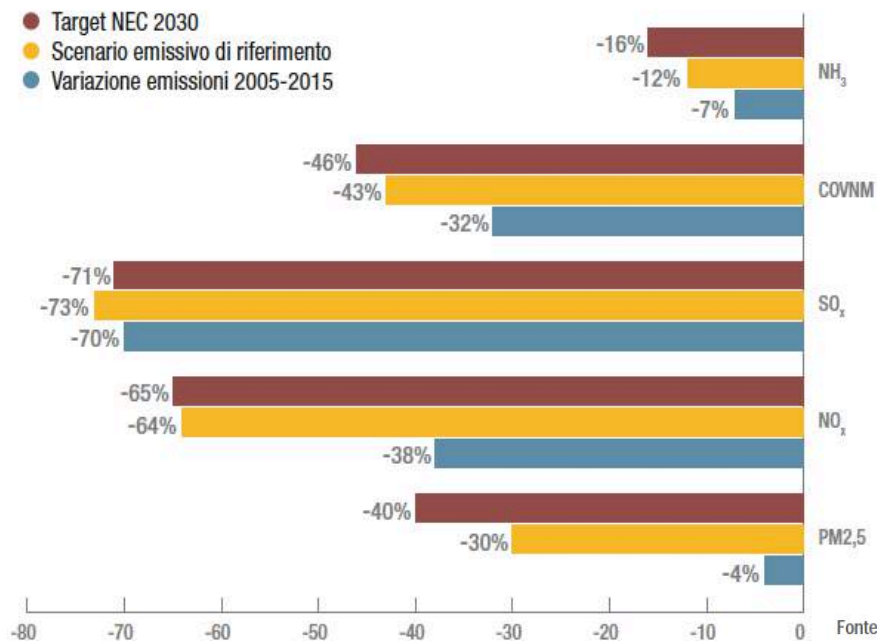
Nonostante i miglioramenti registrati negli ultimi decenni, sia in termini di emissioni che di concentrazioni di inquinanti, in Italia l'inquinamento atmosferico causa ogni anno oltre **90 mila morti premature**.

Con più di **1.500 decessi per milione di abitanti** l'Italia presenta valori decisamente più alti rispetto alla media europea, pari a circa 1.000 decessi, e a quelli delle altre grandi economie europee: circa 1.100 decessi prematuri per la Germania, circa 800 per Francia e Regno Unito, poco più di 600 della Spagna.

L'Italia è attualmente in **procedura di infrazione** per il mancato rispetto dei limiti sia per il particolato atmosferico che per il biossido di azoto.

La qualità dell'aria negli ultimi decenni è migliorata ma non abbastanza: con le attuali politiche l'Italia non centrerà gli obiettivi europei

Variatione delle emissioni nazionali di inquinanti: target europeo al 2030, scenario di riferimento al 2030 e variazione registrata tra 2005 e 2015



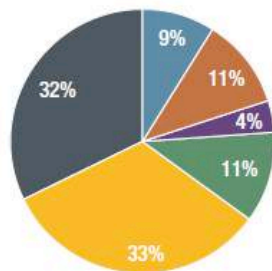
Fonte: D'Elia I., Peschi E., 2016

Le serie storiche delle concentrazioni degli inquinanti critici mostrano situazioni in progressivo miglioramento. Tra il 2006 e il 2016 la percentuale di capoluoghi di provincia che non rispettano il limite dei 35 giorni di superamento per il PM10 si è dimezzata, passando dal 66% al 33%. Andando ancora più indietro nel tempo di scoprire, ad esempio, che le polveri sospese al centro di Torino sono passate dai 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dei primi anni '70 ai poco più di 50 di oggi.

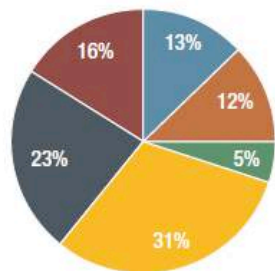
La Direttiva europea *National Emission Ceilings* (NEC), in vigore dal 31 dicembre 2016, stabilisce target nazionali al 2030 per le emissioni dei principali inquinanti atmosferici. Negli ultimi anni l'Italia ha ridotto le emissioni di tutti questi inquinanti, ma in alcuni casi i risultati raggiunti e le politiche messe in campo, secondo l'analisi di ENEA e ISPRA, non consentiranno di conseguire tali target, a cominciare dal PM_{2,5}, l'inquinante più critico in termini di impatti sulla salute umana.

Per definire politiche efficaci occorre guardare in primo luogo alle concentrazioni e individuare le cause primarie dell'inquinamento

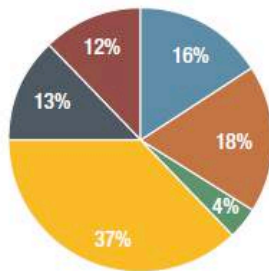
Composizione delle sorgenti del PM10 nelle 5 città del progetto AIRUSE (media annuale 2013)



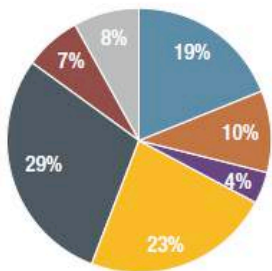
Barcellona



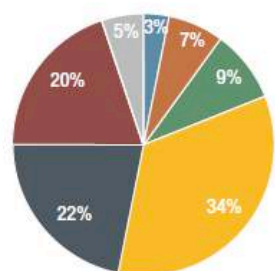
Firenze



Porto



Atene

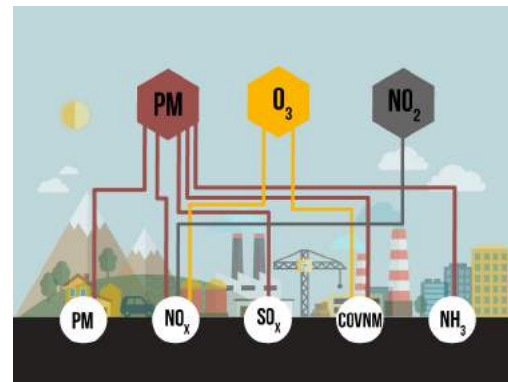


Milano

- Industrie
- Fonti naturali (sale marino, sabbia del Sahara)
- Polvere locale (cantieri ecc)
- Porto (navi)
- Traffico (esausto e non-esausto)
- Gas precursori (solfati e nitrati secondari)
- Combustione di biomasse
- Non spiegato

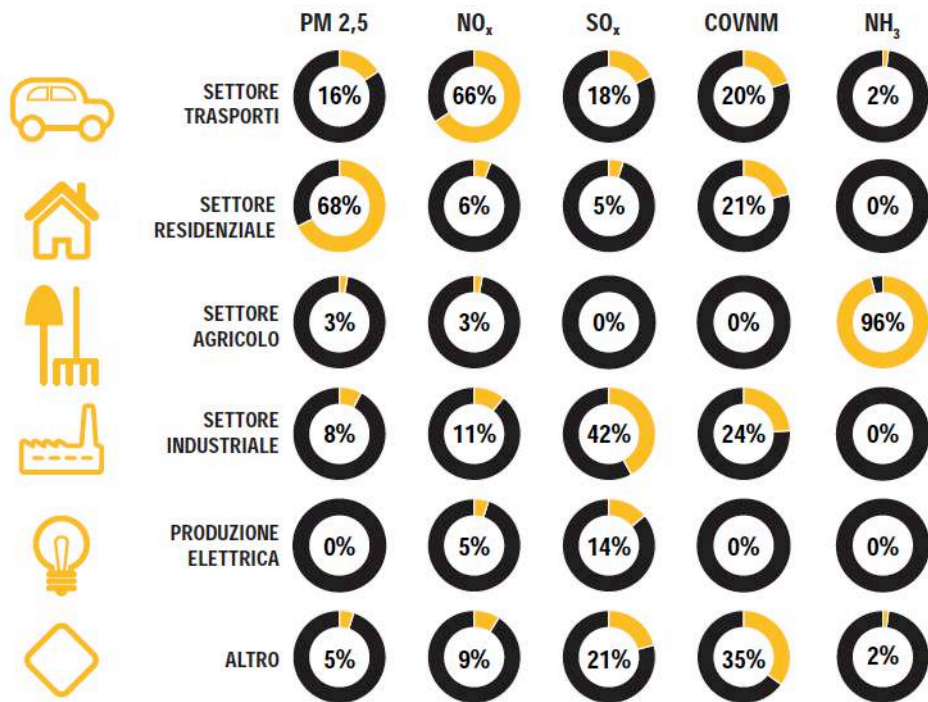
Le cause dell'inquinamento dell'aria sono molteplici e complesse, a causa delle dinamiche dell'atmosfera, dei fenomeni legati agli inquinanti secondari, della "qualità" dell'inquinamento, degli impatti del mutamento climatico in atto, etc.

L'analisi dei dati inventariali non è di per sé sufficiente a individuare le cause primarie dei fenomeni di inquinamento e a definire, su tali basi, le politiche e misure più efficaci. Le analisi di speciazione del particolato possono essere utili, ma sono ancora troppo poco diffuse.



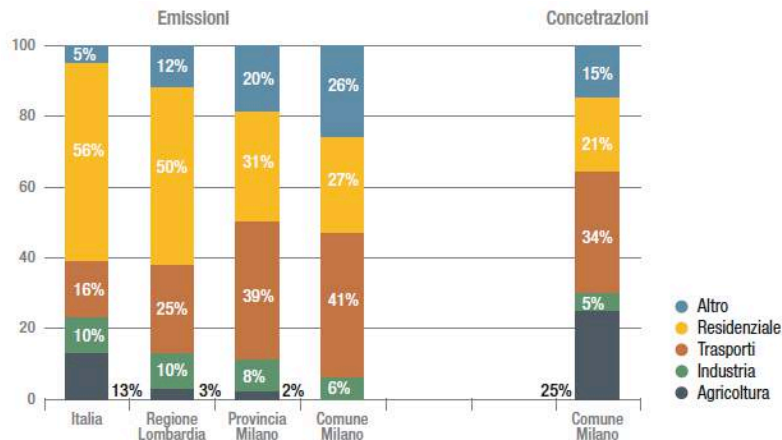
Il traffico stradale è il principale responsabile dell'inquinamento atmosferico nelle città, ma sono rilevanti anche i contributi di agricoltura e residenziale

Il quadro delle emissioni settoriali dei principali inquinanti in Italia nel 2015



Fonte: ISPRA 2017

Un confronto tra emissioni stimate a diverse scale spaziali (anno 2014) e concentrazioni rilevate di PM_{2,5} nel Comune di Milano (anno 2013)



Fonte: elaborazione su dati ISPRA 2016a, INEMAR 2016, AIRUSE



10 PROPOSTE DI GREEN ECONOMY

PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA NELLE CITTÀ ITALIANE

1

Non lasciamo soli gli amministratori locali: serve **una strategia nazionale per la qualità dell'aria**

2

Integriamo gli obiettivi sul clima e sull'inquinamento atmosferico nelle politiche energetiche nazionali

3

Anticipiamo l'emergenza, intervenendo prima che si raggiungano livelli critici di inquinamento, finanziando ricerca e attività di monitoraggio

4

Cambiamo il modo di muoversi in città, riducendo drasticamente l'uso dell'auto privata e puntando a meno di 500 auto ogni mille abitanti

5

Riallochiamo gli investimenti pubblici e privati, privilegiando un trasporto pubblico, condiviso e integrato

6

Miglioriamo radicalmente le performance ambientali dei mezzi di trasporto: **meno gasolio e benzina, più elettrico, ibrido plug-in e gas**

7

Avviamo un efficace programma di **riqualificazione profonda degli edifici pubblici e privati**

8

Variamo delle **linee guida nazionali sull'utilizzo delle biomasse** per il riscaldamento domestico

9

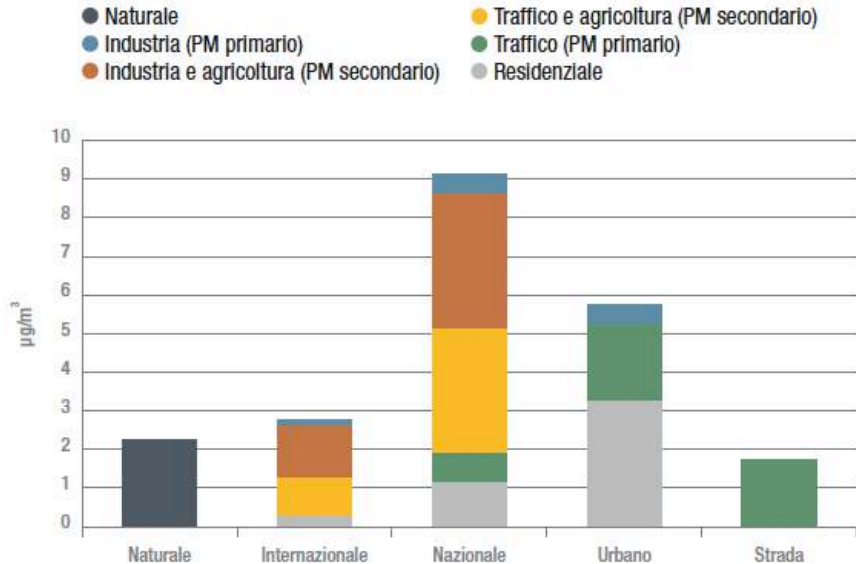
Coinvolgiamo anche il settore agricolo e zootecnico, per ridurre drasticamente le emissioni di ammoniaca in atmosfera

10

Portiamo la produzione industriale ad adottare gli standard più avanzati tra le **migliori tecnologie disponibili**

1. Non lasciamo soli gli amministratori locali: serve una Strategia nazionale per la qualità dell'aria

Origine media del PM_{2,5} in 70 stazioni di monitoraggio in Italia, anno 2009



Fonte: IIASA 2014

L'ANALISI

Il tema della **qualità dell'aria** è sempre meno una questione locale e sempre più **un problema da affrontare a livello nazionale**, in quanto:

- La componente dell'inquinamento nelle aree urbane legata a fenomeni di **trasporto su media o lunga distanza** è rilevante (secondo una ricerca del 2009 meno del 40% della concentrazione di PM_{2,5} nelle città deriva da sorgenti in ambito urbano o sub-urbano)
- Le sorgenti di inquinamento dipendono spesso da **politiche nazionali** e sono difficilmente governabili attraverso provvedimenti regionali o locali

1. Non lasciamo soli gli amministratori locali: serve una Strategia nazionale per la qualità dell'aria

Quali sono gli strumenti per ridurre le emissioni in atmosfera nei prossimi 15 anni?

Nel 2013, l'UE ha proposto il Pacchetto di misure per l'aria pulita (Clean Air Policy Package) per ridurre ulteriormente le emissioni di inquinanti atmosferici al 2030.

- Attraverso il cambiamento previsto nei modelli sociali ed economici.
- Attraverso la legislazione vigente sull'inquinamento atmosferico.
- Attraverso misure aggiuntive di controllo dell'inquinamento.

Le attuali leggi e politiche anti-inquinamento europee e nazionali hanno fatto (e fanno ancora) molto per ridurre l'inquinamento atmosferico. I cambiamenti nei sistemi energetici, come il calo dell'uso di combustibili solidi come e il carbone, aiutano. Le attuali tendenze, tuttavia, non sono sufficienti a salvaguardare la salute umana e l'ambiente. Dobbiamo prendere ulteriori provvedimenti.



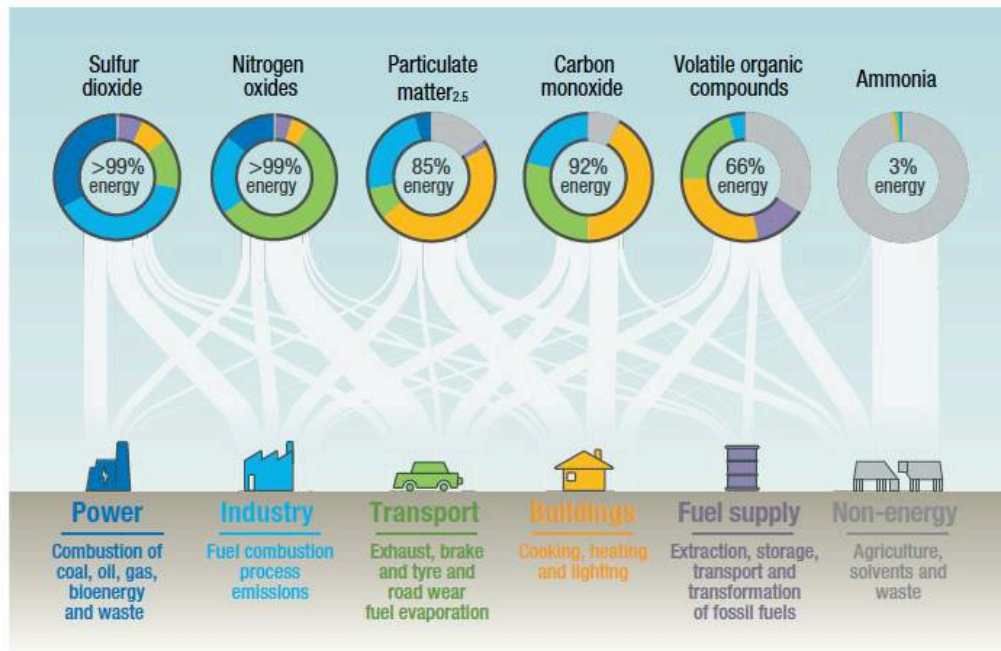
LE AZIONI

È necessario varare una **Strategia nazionale per la qualità dell'aria** in grado di:

- Innovare la **governance** attuale dei diversi processi coinvolti, garantendo maggiore integrazione verticale e orizzontale
- Incidere sulle politiche nazionali** che hanno impatti significativi sull'inquinamento atmosferico, dai trasporti all'energia, dall'industria all'edilizia etc.
- Fornire indicazioni chiare e strumenti** di intervento efficaci locali validi su tutto il territorio nazionale **agli amministratori locali** supportandoli anche nella gestione del consenso

2. Integriamo gli obiettivi sul clima e sull'inquinamento atmosferico nelle politiche energetiche nazionali

Contributo del settore energetico alle emissioni mondiali degli inquinanti atmosferici



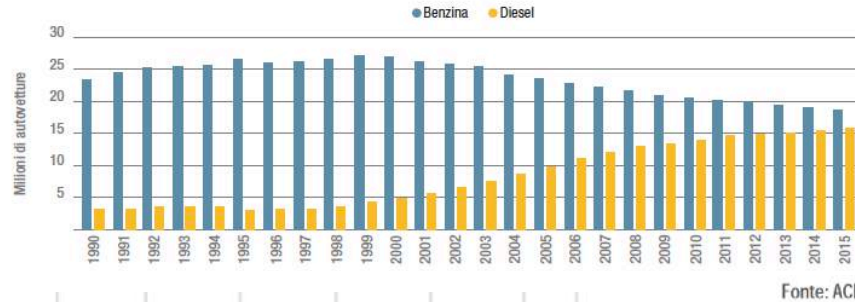
Fonte: IEA 2016

L'ANALISI

La produzione di energia attraverso i **combustibili fossili** è la principale fonte di inquinanti atmosferici. Tuttavia, non sempre politiche orientate alla riduzione delle emissioni di gas serra si sono rivelate favorevoli anche alla lotta all'inquinamento atmosferico. Fino a oggi nella pianificazione energetica ha prevalso il primo dei due obiettivi, come dimostrano gli orientamenti presi a livello europeo sulla alimentazione dei veicoli o, più di recente, la promozione indistinta della biomassa a uso energetico.

2. Integriamo gli obiettivi sul clima e sull'inquinamento atmosferico nelle politiche energetiche nazionali

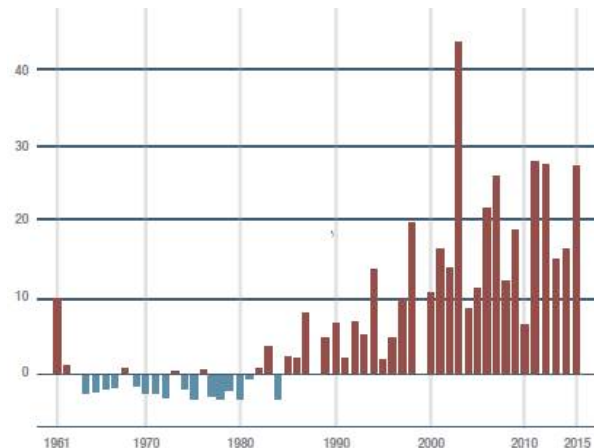
L'evoluzione del parco circolante di autovetture in Italia per alimentazione tra il 1990 e il 2015



LE AZIONI

Per rafforzare una politica nazionale di tutela della qualità dell'aria integrata con quella energetica e climatica è necessario:

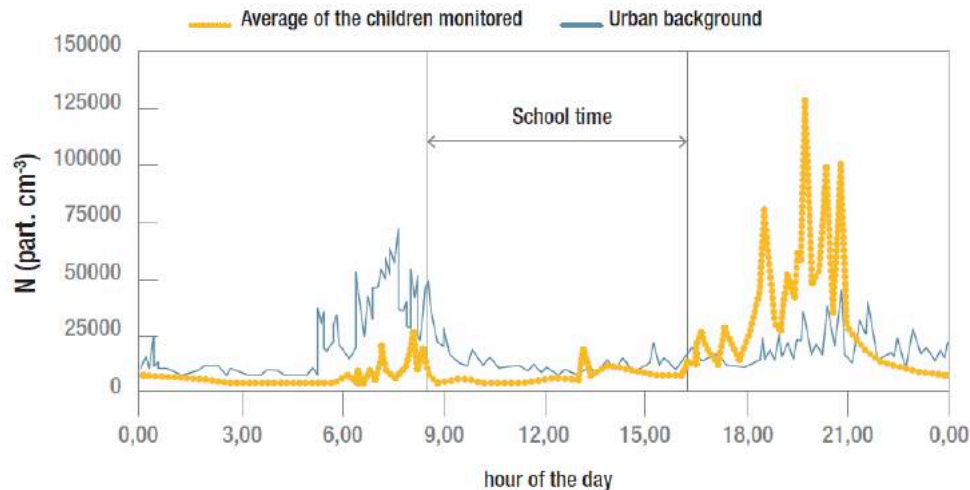
- Prevedere una **valutazione sistematica** all'interno degli strumenti di programmazione e pianificazione energetica degli impatti locali, regionali e nazionali sulla qualità dell'aria
- Effettuare una **revisione delle politiche e misure**, a cominciare da quelle di incentivazione/defiscalizzazione, e degli strumenti di supporto esistenti in relazione alle reali performance ambientali complessive legate a fonti di approvvigionamento e tecnologie
- Valutare attentamente anche gli **effetti del riscaldamento globale sull'inquinamento atmosferico**



Ondate di calore in Italia (variazione rispetto ai valori climatologici 1961-1990)

Fonte: ISPRA 2016b

3. Anticipiamo l'emergenza, intervenendo prima che si raggiungano livelli critici di inquinamento, finanziando ricerca e attività di monitoraggio



Fonte: Buonanno et al. 2012

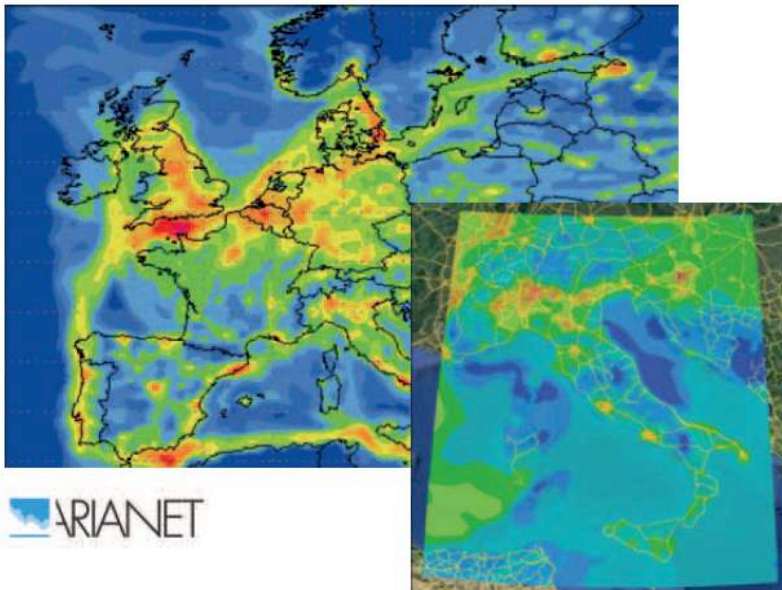
L'ANALISI

Una volta raggiunti e **superati livelli critici di inquinamento**, specie in determinate condizioni atmosferiche (che possono essere favorite dai cambiamenti climatici stessi), è molto difficile ottenere velocemente risultati significativi, anche intervenendo in modo sostanziale sui fattori di pressione.

Disponiamo di **sistemi di monitoraggio** e modelli previsionali sempre più efficaci, che oggi consentono di stabilire l'andamento orario delle concentrazioni orarie su tutto il fino a tre giorni con una risoluzione di 4 km. **Sappiamo molto, ma non tutto**: restano diversi aspetti che meritano ulteriori approfondimenti, come le polveri ultrafini, la composizione del particolato, gli effetti dell'inquinamento indoor, le potenzialità di tecnologie innovative di disinquinamento etc.

3. Anticipiamo l'emergenza, intervenendo prima che si raggiungano livelli critici di inquinamento, finanziando ricerca e attività di monitoraggio

Il sistema nazionale di previsione della qualità dell'aria



ARIANET

ENEA

LE AZIONI

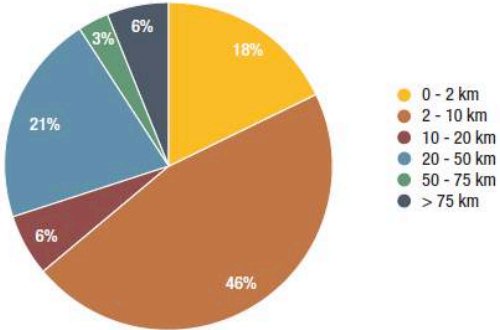
È necessario **passare a un approccio preventivo all'emergenza**, che attivi misure eccezionali a scala nazionale (alleggerendo il peso sugli amministratori locali) in modo programmato prima di raggiungere concentrazioni dannose di inquinanti.

Bisogna utilizzare maggiormente gli **strumenti modellistici** già oggi disponibili, sia per intervenire tempestivamente, sia per individuare gli interventi a maggiore efficacia in termini di esposizione.

Si deve **promuovere ancora di più la ricerca**, verificando ad esempio la presenza di nuove possibili minacce, ricercando soluzioni innovative tecnologiche o gestionali, sviluppando i sistemi di monitoraggio più efficienti etc.

4. Cambiamo modo di muoversi in città, riducendo drasticamente l'uso dell'auto privata e puntando a meno di 500 auto ogni mille abitanti

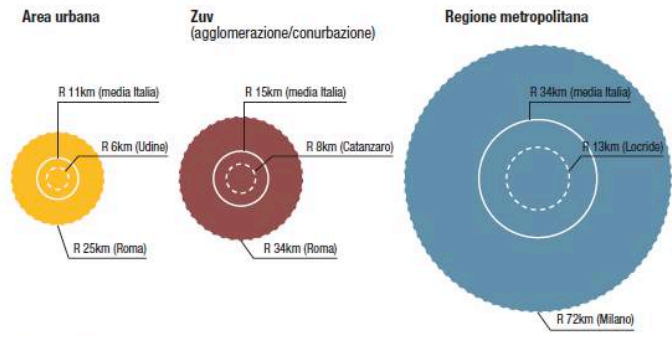
Ripartizione della domanda di trasporto passeggeri in Italia per classi di distanza, anno 2010



L'ANALISI

Quasi i **due terzi degli spostamenti** delle persone in Italia avviene su distanze fino ai 10 km, la **dimensione media di un centro urbano**, e nove persone su dieci effettuano spostamenti su distanze inferiori a 50 km, comparabili con le **dimensioni di un'area metropolitana**.

Visualizzazione delle dimensioni medie degli urbanismi italiani

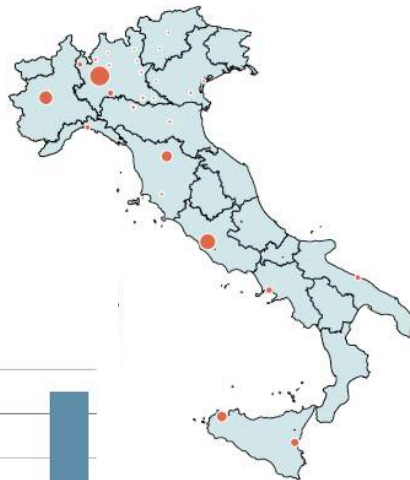


Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile 2012

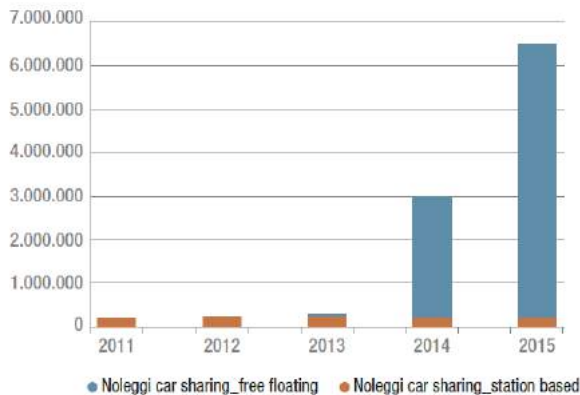
Il **trasporto stradale** resta è la modalità prevalente in Italia sia per i passeggeri che per le merci, ed è anche una delle più inquinanti: è responsabile di circa l'80% delle emissioni di PM2,5 e NO_x dal settore trasporti.

4. Cambiamo modo di muoversi in città, riducendo drasticamente l'uso dell'auto privata e puntando a meno di 500 auto ogni mille abitanti

Mappatura dei servizi di carsharing in Italia, luglio 2016



Numero di noleggi car sharing in Italia per tipologia di servizio, anni 2011-2015



Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile 2016

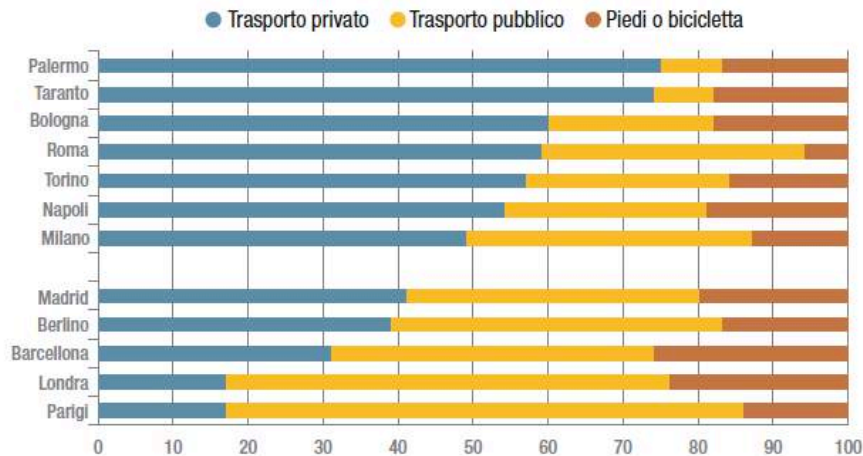
LE AZIONI

Si deve promuovere un modello di mobilità basato sulla **condivisione dei servizi tradizionali** (TPL e ferrovie metropolitane) e **innovativi** (bike sharing, car sharing e car pooling etc.) attraverso:

- Azioni mirate alla **riduzione dell'auto di proprietà** (aree pedonali e percorsi ciclabili, low emission zone, limiti alle zone di sosta etc.) fino ad arrivare a 1 automobile ogni 2 abitanti
- La crescita dei **servizi di mobilità condivisa** (piena accessibilità alla città dei veicoli in sharing, sharing come servizio TPL, integrazione di servizi tradizionali e innovativi etc.)

5. Riallochiamo gli investimenti pubblici e privati, privilegiando un trasporto pubblico, condiviso e integrato

Modalità di spostamento per andare al lavoro in alcune città italiane ed europee sopra i 200.000 abitanti (%)



Fonte: elaborazione su dati EUROSTAT e ISTAT 2017

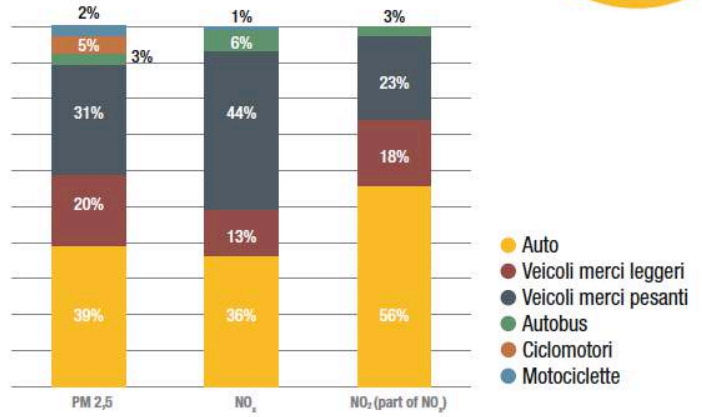
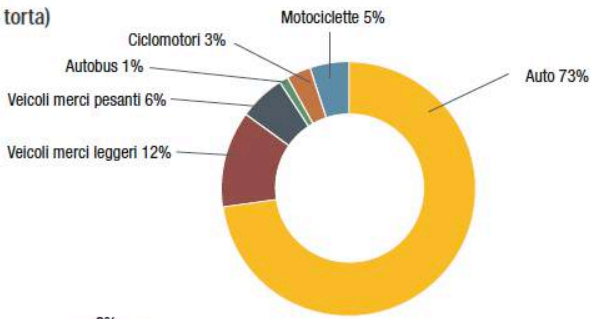
L'ANALISI

Oggi gli **investimenti pubblici nazionali in opere infrastrutturali** per i trasporti si concentrano sui tratti di lunga percorrenza. Appena il 10% è, invece, destinato a interventi di mobilità urbana, su cui si concentrano la maggior parte degli spostamenti, e di questi poco più della metà sono destinati al trasporto ferroviario urbano e alla mobilità dolce. Il *modal share* delle grandi città italiane è fortemente orientato verso il trasporto privato su gomma, più che in molti altre importanti città europee.

La **logistica merci** è un'area di intervento potenzialmente interessante, con i veicoli merci leggeri responsabili del 20% delle emissioni di PM_{2,5} e del 13% di NO_x del settore trasporti.

5. Riallochiamo gli investimenti pubblici e privati, privilegiando un trasporto pubblico, condiviso e integrato

Ripartizione delle percorrenze per tipologia di veicoli (grafico a torta) e relative quote di emissioni (grafici a barre) – 2014



Fonte: elaborazione Fondazione su dati COPERT 4

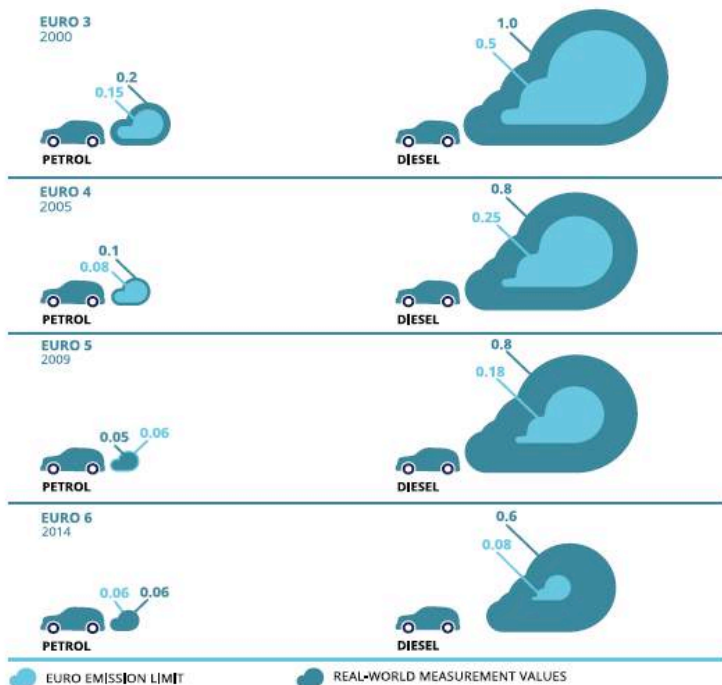
LE AZIONI

In primo luogo occorre rilanciare una strategia nazionale di intervento nelle aree pubbliche attivando **nuovi investimenti** a cominciare da quelli su **sistemi di trasporto rapido di massa** (ferrovie suburbane, metropolitane, tramvie etc.) e **infrastrutture ciclabili e pedonali efficaci**.

Occorre poi sviluppare un modello di **logistica collaborativa** ad esempio attraverso l'accesso alle aree urbane in funzione delle emissioni e del livello di carico, la dotazione di infrastrutture minime (eg piazzole e centri di distribuzione) la concentrazione e concertazione degli operatori etc.

6. Miglioriamo radicalmente le performance ambientali dei mezzi di trasporto: meno gasolio e benzina, più elettrico, ibrido plug-in e gas

Confronto tra le emissioni di NO_x previste dagli standard di omologazione Euro e quelle rilevate in cicli di guida reale (g/km)



L'ANALISI

Il miglioramento programmato delle performance ambientali dei veicoli non ha prodotto i risultati attesi. In particolare, le politiche nazionali sulla qualità dell'aria hanno fatto molto affidamento sullo strumento degli **standard emissivi Euro** che, con l'esplosione dello scandalo "dieselgate" nel 2015, **si sono rivelati in realtà inefficaci**: il passaggio da Euro3 a Euro6 avrebbe dovuto ridurre le emissioni specifiche di NO_x dell'85% (da 0,5 g/km a 0,08 g/km) quando invece in condizioni di guida reali, il miglioramento raggiunto rappresenta poco più della metà (da 1 g/km a 0,6 g/km, -40%) di quello dichiarato. Le autovetture alimentate a gasolio sono al centro dello scandalo, ma **quelle a benzina non sono la soluzione** in quanto hanno alte emissioni di CO_2 . Le vetture ibride ed elettriche stanno crescendo ma ancora troppo lentamente. L'Italia vanta una **tradizione importante nella alimentazione a gas**, dalla componentistica alla presenza diffusa di infrastrutture, che fa di questa una tecnologia ponte importante, con i vantaggi del gasolio in termini di CO_2 e emissioni di inquinanti molto ridotte.

6. Miglioriamo radicalmente le performance ambientali dei mezzi di trasporto: meno gasolio e benzina, più elettrico, ibrido plug-in e gas

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

Les différentes catégories du certificat sur la qualité de l'air

Date de 1^{re} immatriculation du véhicule - voiture particulière

 Essence et autres	 Diesel
 Tous les véhicules 100% électriques et hydrogènes	
 Tous les véhicules gaz et les véhicules hybrides rechargeables	
 Euro 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	
 Euro 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus	 Euro 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011
 Euro 2 et 3 Entre le 1 ^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2005 inclus	 Euro 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus
 Euro 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2001 et le 31 décembre 2005 inclus	 Euro 3 Entre le 1 ^{er} janvier 2001 et le 31 décembre 2005 inclus
 Euro 5 Entre le 1 ^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2000 inclus	 Euro 2 Entre le 1 ^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2000 inclus

Pour obtenir son certificat qualité de l'air : www.certificat-air.gouv.fr

@ecologiefrance | #airboya

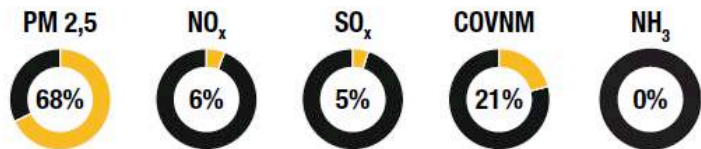
LE AZIONI

È necessario assicurare in primo luogo **controlli stringenti sulle emissioni dei veicoli** e uscire quanto prima dall'era delle auto alimentate a benzina e gasolio, superando le politiche degli standard Euro per far crescere subito e in modo significativo la quota dei **veicoli elettrici, ibridi plug-in e a gas**. Tra le azioni prioritarie: eliminare le agevolazioni fiscali per i veicoli diesel e introdurre il **divieto di immatricolazione per auto benzina/diesel al 2030**; limitare l'accesso ai veicoli più inquinanti e rilanciare **incentivi alla rottamazione** o esenzioni dal bollo per quelle a basse emissioni; sviluppare la **rete di ricarica** per i veicoli elettrici e promuovere la produzione di **biometano** e l'utilizzo di **combustibili gassosi** in particolare nel trasporto merci e navale.

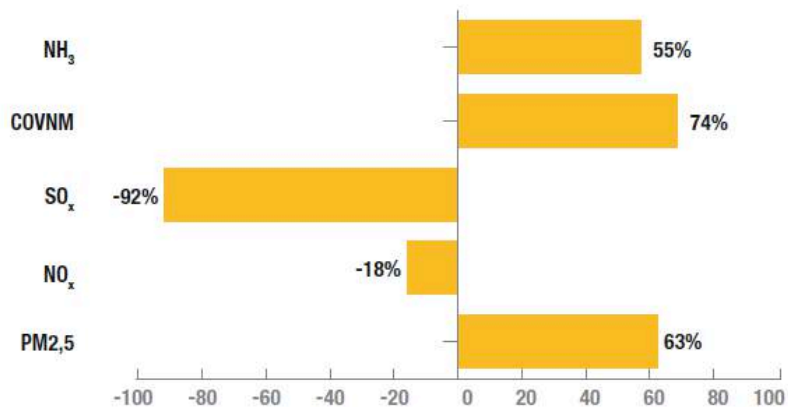
Lo schema del sistema francese di certificazione delle autovetture per la qualità dell'aria che di fatto supera la classificazione basata sugli standard Euro

7. Avviamo un efficace programma di riqualificazione profonda degli edifici pubblici e privati

Il contributo del settore alle emissioni nazionali



Variatione delle emissioni settoriali 1990-2015



Fonte: ISPRA 2017

L'ANALISI

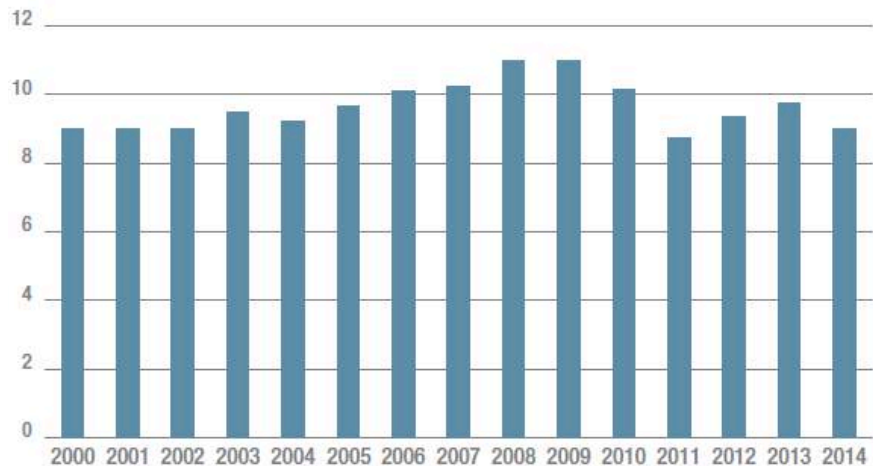
Il settore residenziale da solo è responsabile di **quasi i due terzi delle emissioni nazionali di PM2,5** e di oltre un quinto di quelle di COVNM, importante precursore del particolato dell'ozono.

Con l'eccezione di ossidi di azoto e di zolfo, tra il 1990 e il 2015 nel residenziale le emissioni di inquinanti critici sono aumentate: +63% il PM2,5 e +74% i COVNM, è il settore che in Italia ha fatto peggio negli ultimi anni.

7. Avviamo un efficace programma di riqualificazione profonda degli edifici pubblici e privati



Consumo energetico annuo per il riscaldamento delle abitazioni in Italia (kep/m²) dal 2000 al 2014



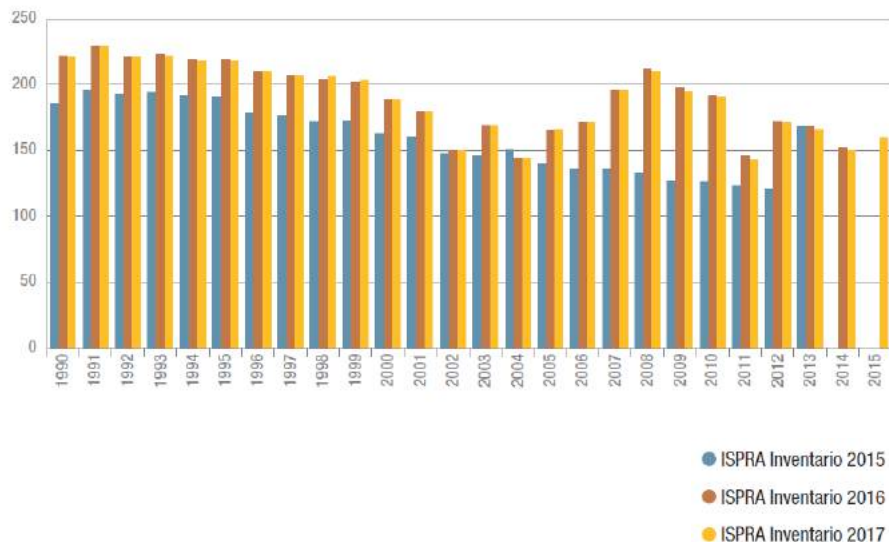
Fonte: ODYSEE - MURE

LE AZIONI

Il primo obiettivo è quello di **promuovere l'efficientamento e ridurre i consumi di energia**: secondo il progetto europeo Odyssee il consumo medio per il riscaldamento delle abitazioni in Italia negli ultimi quindici anni è rimasto praticamente invariato. Bisogna mettere in campo **strumenti di finanziamento innovativi**, rivedendo e integrando gli esistenti, capaci di promuovere interventi di *deep renovation* intervenendo su interi edifici o gruppi di edifici esistenti e raggiungendo riduzioni dei consumi nell'ordine del 60-80% (verso *Nearly Zero-Energy Buildings*).

8. Variamo delle linee guida nazionali sull'utilizzo delle biomasse per il riscaldamento domestico

Confronto delle serie storiche delle emissioni totali di PM2,5 in Italia tra le edizioni 2015, 2016 e 2017 dell'Inventario Nazionale delle Emissioni (kt)



L'ANALISI

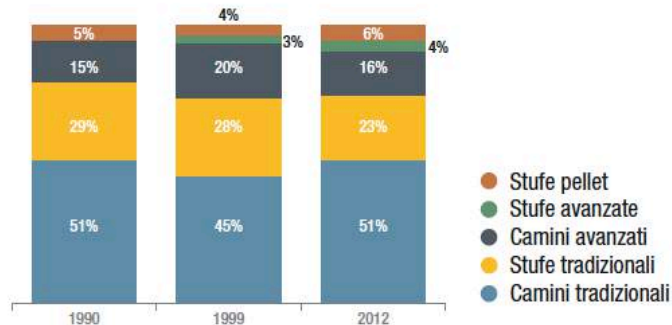
L'aumento delle emissioni di particolato nel settore residenziale è dovuto principalmente alla **crescita della componente di emissioni legata alle biomasse legnose** (+115% tra 1990 e 2015). Nel tempo i risultati degli inventari sono cambiati significativamente e le serie storiche sono state riviste: a seguito di queste revisioni, secondo l'Ispra i consumi domestici di biomasse sarebbero **più che raddoppiati tra il 2004 e il 2008**.

La quasi totalità delle emissioni del settore residenziale oggi è imputabile alle biomasse, nonostante queste soddisfino appena il 24% dei consumi, e **stufe a bassa tecnologia e caminetti aperti** sono responsabili da sole del 90% delle emissioni di particolato del settore.

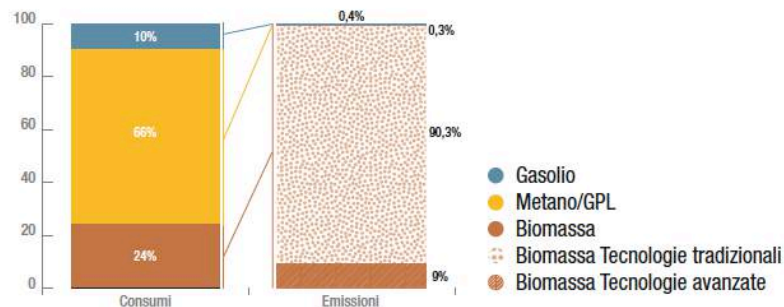
Le **analisi di speciazione** condotte in alcune città, a cominciare da Milano, **confermano l'importanza di questa componente**, che ha quasi raggiunto i livelli dell'agricoltura e del traffico stradale, ma con percentuali molto più basse di quanto lascerebbe supporre l'analisi inventariale.

8. Variamo delle linee guida nazionali sull'utilizzo delle biomasse per il riscaldamento domestico

La distribuzione delle tecnologie per il riscaldamento a biomasse in Italia



Stima del contributo alle emissioni di PM2,5 del settore residenziale nel 2014 dato dalla biomassa ripartito per tecnologie utilizzate

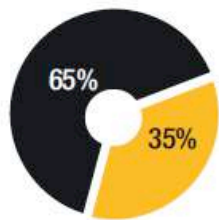


LE AZIONI

È in primo luogo necessario [migliorare la qualità e l'affidabilità delle informazioni](#) disponibili, a cominciare da quelle sui consumi di biomassa e sulle serie storiche delle emissioni. In secondo luogo è necessario varare delle [Linee guida nazionali sull'utilizzo delle biomasse](#) per il riscaldamento, prevedendo alcuni interventi come:

- scoraggiare l'utilizzo delle biomasse per riscaldamento in aree urbane critiche o densamente abitate,
- favorire l'utilizzo di tecnologie efficienti in [sostituzione di impianti tradizionali](#) a bassa efficienza,
- promuovere il teleriscaldamento, introdurre nuovi criteri ambientali nella filiera di approvvigionamento e garantire [controlli sugli impianti](#).

9. Coinvolgiamo anche il settore agricolo e zootecnico per ridurre drasticamente le emissioni di ammoniaca in atmosfera



Quota di PM10 nel Comune di Milano derivante da reazione tra ossidi (zolfo e azoto) e ammoniaca.



Fonte: elaborazione Fondazione su grafica Regione Lombardia

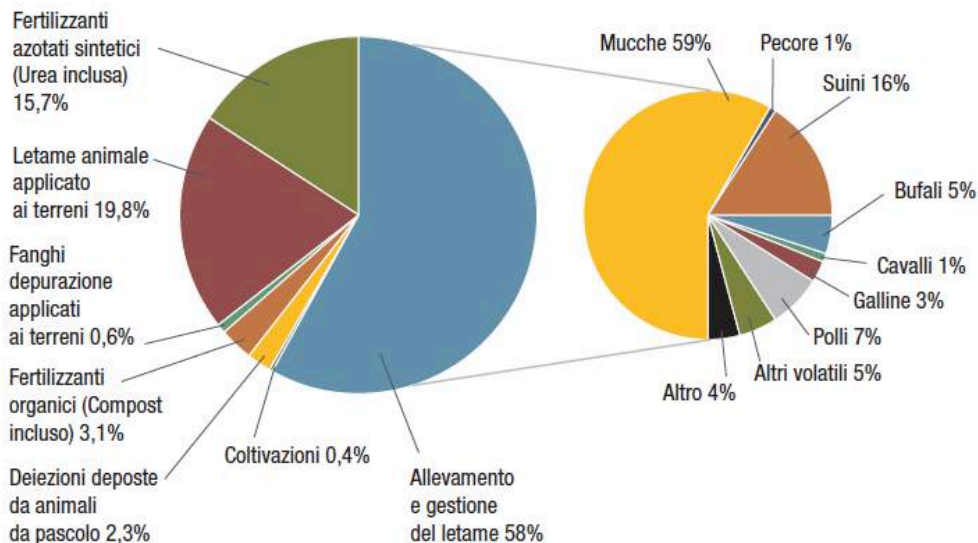
L'ANALISI

Il settore agricolo, secondo i dati dell'inventario Ispra, è responsabile del **96% delle emissioni in atmosfera di ammoniaca**, un importante precursore del particolato atmosferico. Dal 1990 e il 2015 queste emissioni si sono ridotte del 18%, anche a causa della dinamica negativa che ha investito il settore dell'allevamento in Italia.

Le indagini sulla composizione e l'origine del particolato atmosferico, almeno in alcune città come Milano, mostrano come il peso della **componente di origine agricola sull'inquinamento** da particolato in aree urbane sia significativo: secondo alcuni studi a Milano arriverebbe al 35% del PM10 catturato dalle centraline di rilevamento.

9. Coinvolgiamo anche il settore agricolo e zootecnico per ridurre drasticamente le emissioni di ammoniaca in atmosfera

Ripartizione per fonte della quantità di ammoniaca emessa in atmosfera dal settore agricolo e dettaglio delle quote di emissione per capo di bestiame nel 2015 in Italia



Fonte: ISPRA 2017

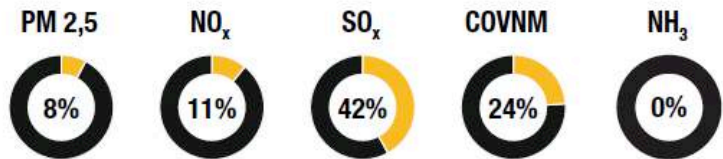
LE AZIONI

All'origine delle emissioni di ammoniaca stanno **l'allevamento e gestione del letame**, responsabile di quasi il 60% delle emissioni del settore, e le **pratiche agricole**, per la parte rimanente. Tra le principali iniziative che possono essere messe in campo per ridurre le emissioni del settore:

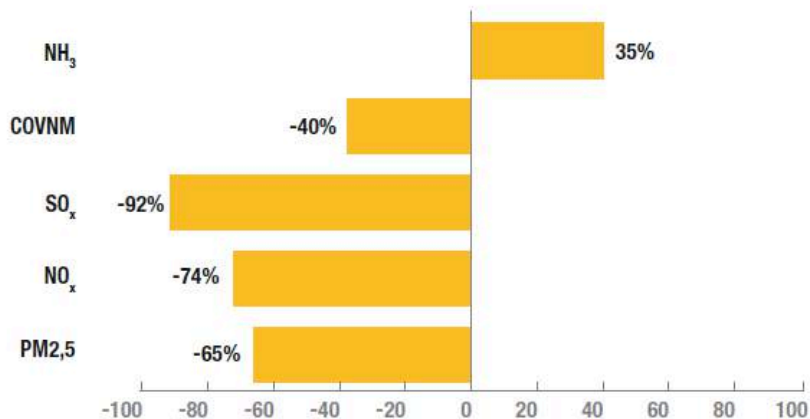
- Ridurre **l'azoto in eccesso** nei terreni (agricoltura di precisione, copertura dei terreni, diffusione dei bilanci di azoto aziendali etc.)
- Integrare allevamento e agricoltura, intervenire sulla **alimentazione** degli animali, gestire meglio i **reflui zootecnici** (biometano, multifunzionalità etc.)
- Sviluppare **l'agricoltura biologica** (ma anche piante azotofissatrici, sistemi agricoli misti etc.)

10. Portiamo la produzione industriale ad adottare gli standard più avanzati tra le migliori tecnologie disponibili

Il contributo del settore alle emissioni nazionali



Variazione delle emissioni settoriali 1990-2015



Fonte: ISPRA 2017

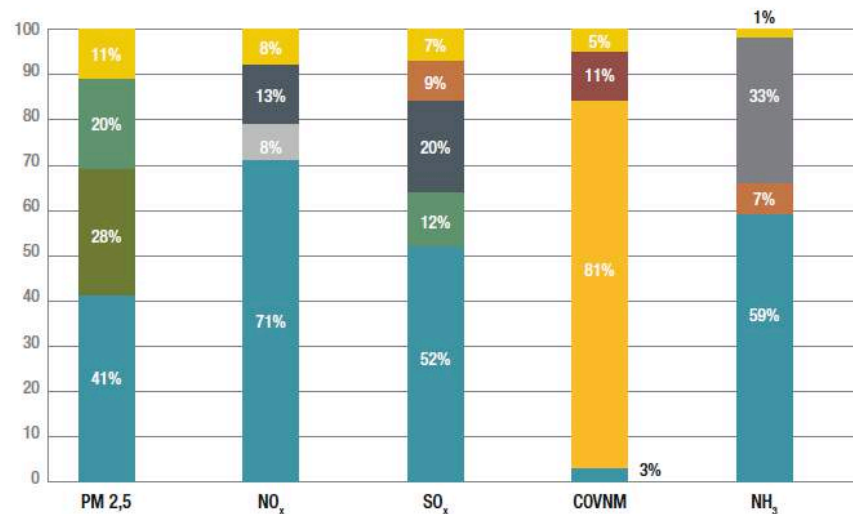
L'ANALISI

Il settore industriale ha fatto **importanti passi in avanti** in termini di riduzione delle emissioni negli ultimi decenni. Tuttavia rimane il primo settore in Italia per emissioni di **ossidi di zolfo e di COVNM**, importanti precursori del particolato atmosferico.

I miglioramenti registrati negli ultimi anni sono certamente influenzati dall'andamento della **produzione industriale** (dal 1990 al 2015 scesa di dieci punti) e dai cambiamenti del **mix energetico** di settore, con una crescita importante del gas in sostituzione di prodotti petroliferi e carbone. Tuttavia, sulle riduzioni delle emissioni di questo comparto hanno inciso in modo determinante anche la **normativa ambientale** e lo sviluppo di **tecnologie** sempre più efficienti.

10. Portiamo la produzione industriale ad adottare gli standard più avanzati tra le migliori tecnologie disponibili

Ripartizione delle emissioni di inquinanti nei settori industriali in Italia nel 2015



Fonte: ISPRA 2017

LE AZIONI

Alle emissioni dell'industria contribuiscono in maniera differente molti settori, alcuni dei quali in modo più determinante per specifici inquinanti (ad esempio acciaio e cemento sono responsabili di quasi metà delle emissioni di particolato atmosferico, oppure la verniciatura industriale di oltre l'80% di quelle dei COVNM). È necessario promuovere una **strategia di intervento trasversale**, che porti tutti i comparti a migliorare le proprie performance e in particolare:

- Per i grandi impianti, almeno nelle aree di maggiore criticità, prescrivere in AIA i **valori limite più rigorosi tra quelli considerati nelle BAT**
- Creare un **inventario nazionale** e rivedere i limiti di emissione per i piccoli impianti
- Promuovere **elettrificazione**, uso di combustibili più puliti, cogenerazione e trigenerazione etc.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE E BUON PROSEGUIMENTO DEI LAVORI

