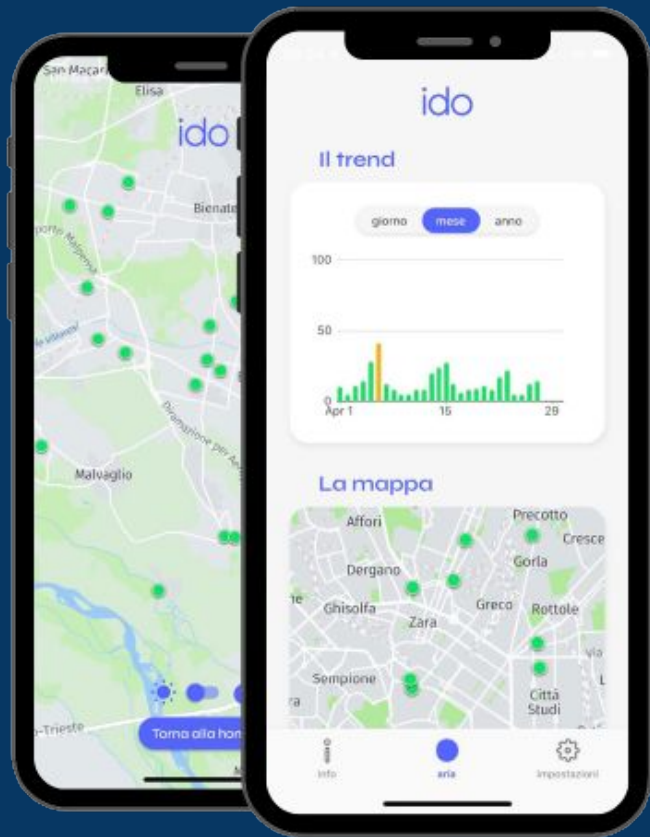


La qualità dell'aria a Cuggiono

Presentazione del report annuale *Wiseair*

01/01/2022 - 31/12/2022

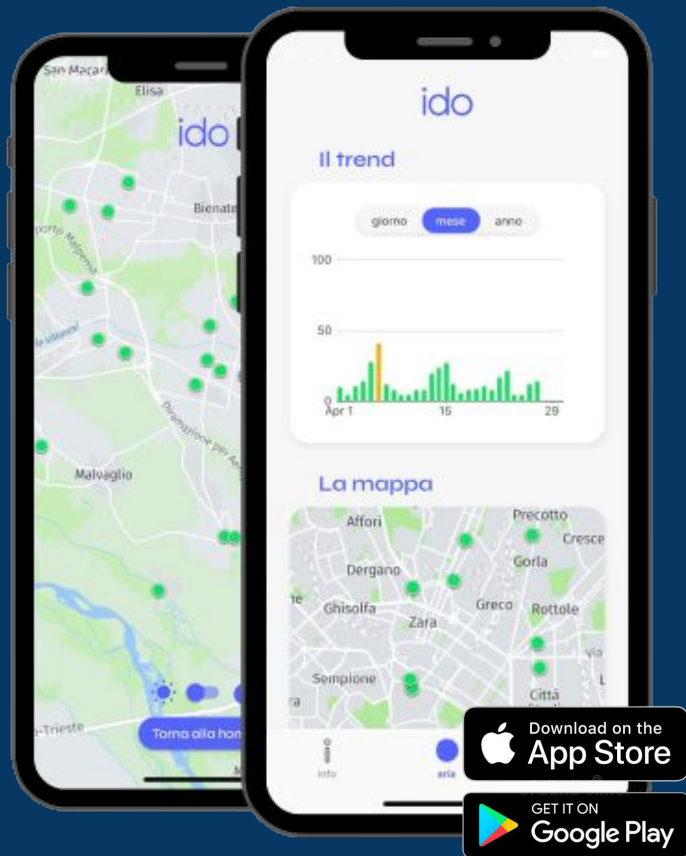
Giovedì 16/02/2023



Chi è wiseair

Siamo una startup innovativa che si occupa di:

1. Promuovere la **consapevolezza** di cittadini e amministrazioni sulla **qualità dell'aria nel proprio territorio**
2. Mettere la tecnologia al **supporto di iniziative locali** per la **difesa dell'aria pulita**



Scarica la nostra app gratuita!

ido by Wiseair

Per conoscere la qualità dell'aria
in tempo reale attraverso un
indice facile ed intuitivo

Per seguire l'evoluzione della
qualità dell'aria nel tempo

Inquinamento atmosferico

Non c'entra nulla con la CO2

che è un **gas climalterante** e non un inquinante atmosferico

Inquinamento atmosferico

Non c'entra nulla con la CO2

che è un **gas climalterante** e non un inquinante atmosferico

Ha un impatto diretto sulla nostra salute

oltre 350.000 morti premature in Europa nel 2021*

Inquinamento atmosferico

Non c'entra nulla con la CO2

che è un **gas climalterante** e non un inquinante atmosferico

Ha un impatto diretto sulla nostra salute

oltre 350.000 morti premature in Europa nel 2021*

È un fenomeno fortemente locale

può variare sensibilmente anche all'interno della stessa città

Inquinamento atmosferico

Non c'entra nulla con la CO2

che è un **gas climalterante** e non un inquinante atmosferico

Ha un impatto diretto sulla nostra salute

oltre 350.000 morti premature in Europa nel 2021*

È un fenomeno fortemente locale

può variare sensibilmente anche all'interno della stessa città

È un fenomeno tempovariante

può variare sensibilmente da un giorno all'altro (e.g. per via del meteo)

Qualità dell'aria e principali inquinanti

Polveri sottili

PM2.5, PM10

Sono gli inquinanti atmosferici più impattanti sulla salute

(307.000 morti premature in EU nel 2021*)

Prodotte da qualsiasi processo di combustione (industriale e non)

Gas

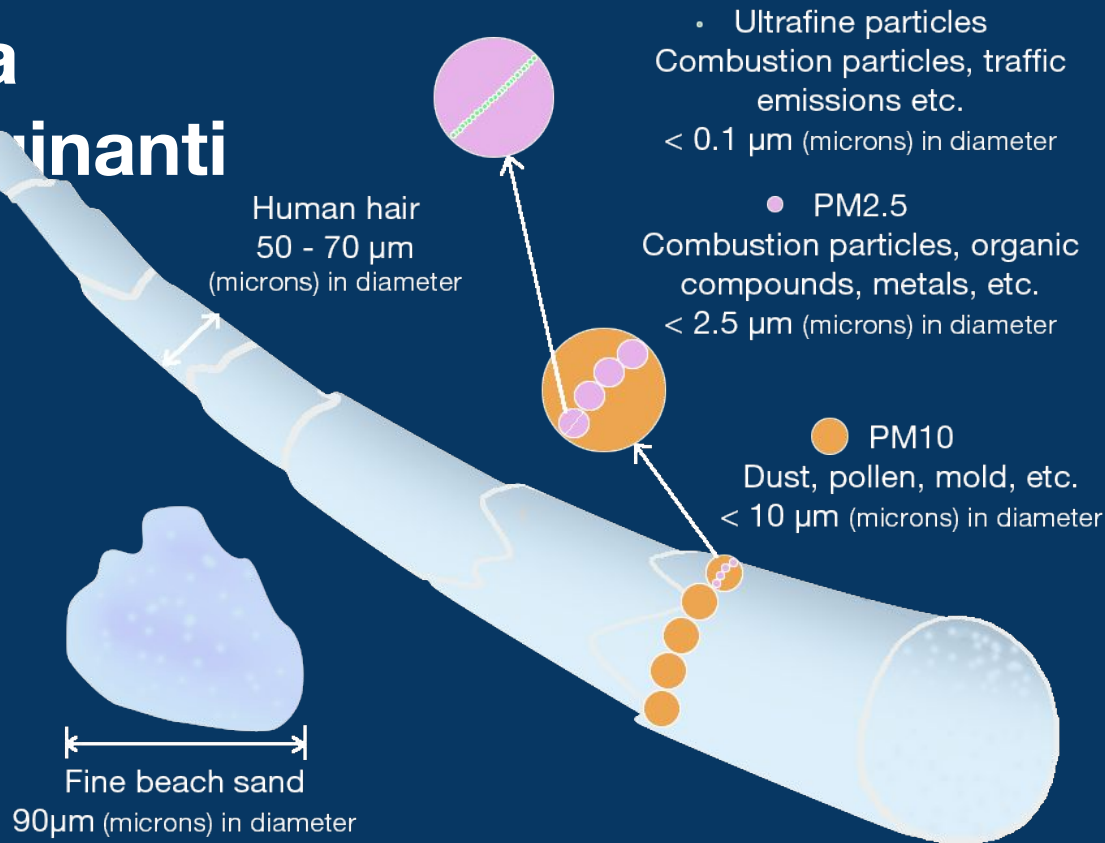
NOx, O3, CO, SOx, ...

Tipicamente prodotti da fonti emissive specifiche

Minore impatto sulla salute (40.400 morti premature in EU nel 2021 per NOx, 16.800 per O3*)

Qualità dell'aria e principali inquinanti

Polveri sottili PM2.5, PM10



Qualità dell'aria e principali inquinanti

Polveri sottili
PM2.5, PM10

quante sono?

da dove provengono?

come possiamo ridurle?

• Ultrafine particles
Combustion particles, traffic
emissions etc.
< 0.1 μm (microns) in diameter

• PM2.5
Combustion particles, organic
compounds, metals, etc.
2.5 μm (microns) in diameter

Human hair

Fine beach sand

90 μm (microns) in diameter

REPORT ANNUALE

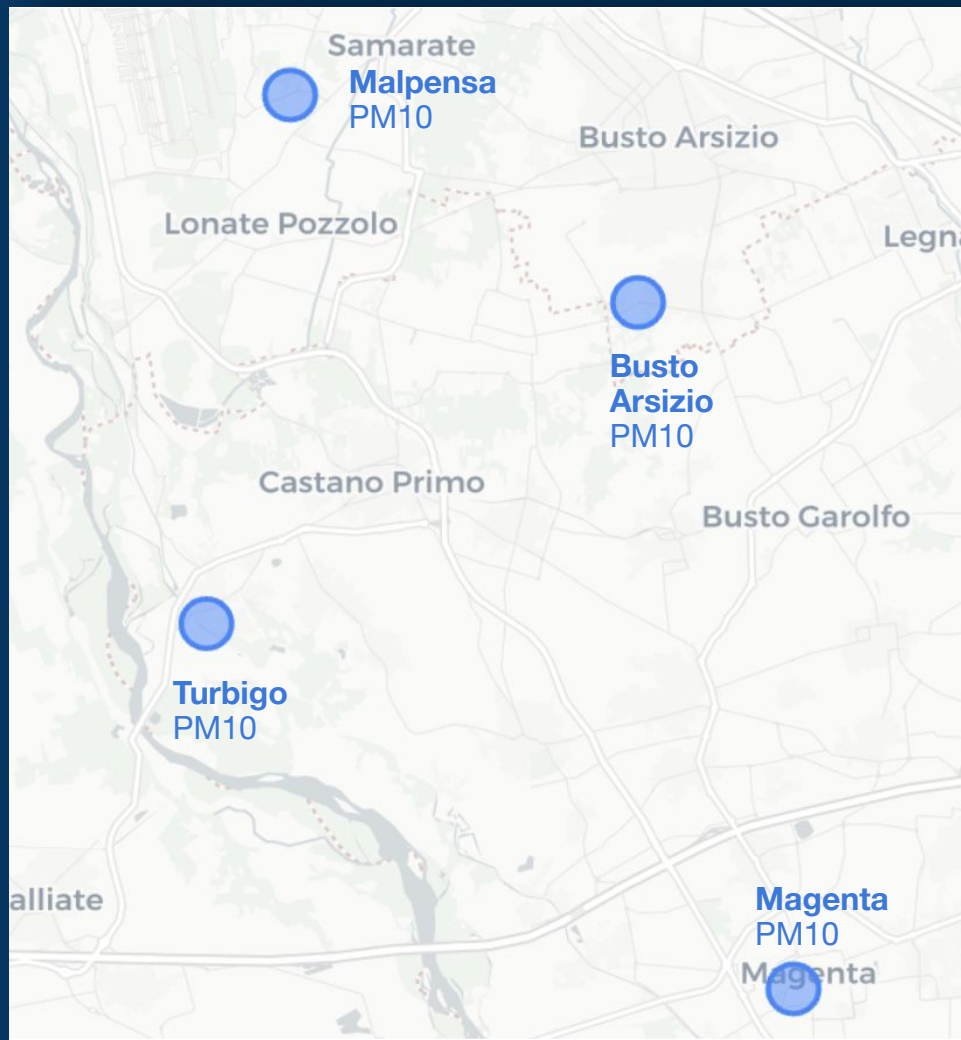
Report di analisi della qualità dell'aria nel territorio comunale di
Cuggiono.

Periodo 01/01/2022 - 31/12/2022

Il report annuale

Periodo da Gennaio a
Dicembre 2022





Le centraline ARPA nel territorio

1.2. The role of new sensor technologies

Adequate air quality monitoring is an important element of urban air quality management and a foundational step to creating clean air through effective control policies.

Cities monitor pollution to achieve a range of goals, such as:

1. Understanding **pollution risk and levels** relative to local and international health-based standards and guidelines.
2. **Understanding spatial patterns** of pollution and **locations of high exposures**.
3. Identifying **sources of pollution**.
4. **Expanding awareness** and **building evidence**

Il monitoraggio distribuito della qualità dell'aria

Tecnologie complementari alle stazioni governative, a supporto delle **comunità locali**

*Sensing Change - Maggio 2022 - C40 Cities

I sensori Wiseair a Cuggiono



1. **Piazza della Vittoria**
PM2.5/PM10
2. **Via al Ponte, Castelletto**
PM2.5/PM10

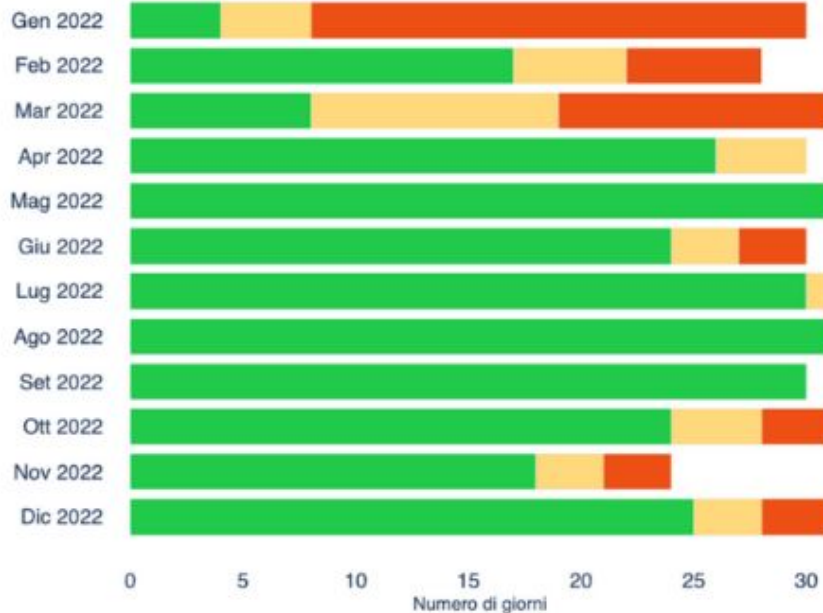
Il WiselIndex: cos'è e come leggerlo

Fornisce un'indicazione **quali-quantitativa** della qualità dell'aria ed è basato sulla definizione dello European Air Quality Index (EAQI) dell'Agenzia Ambientale Europea. Non rappresenta uno strumento per verificare la conformità agli standard di qualità dell'aria.

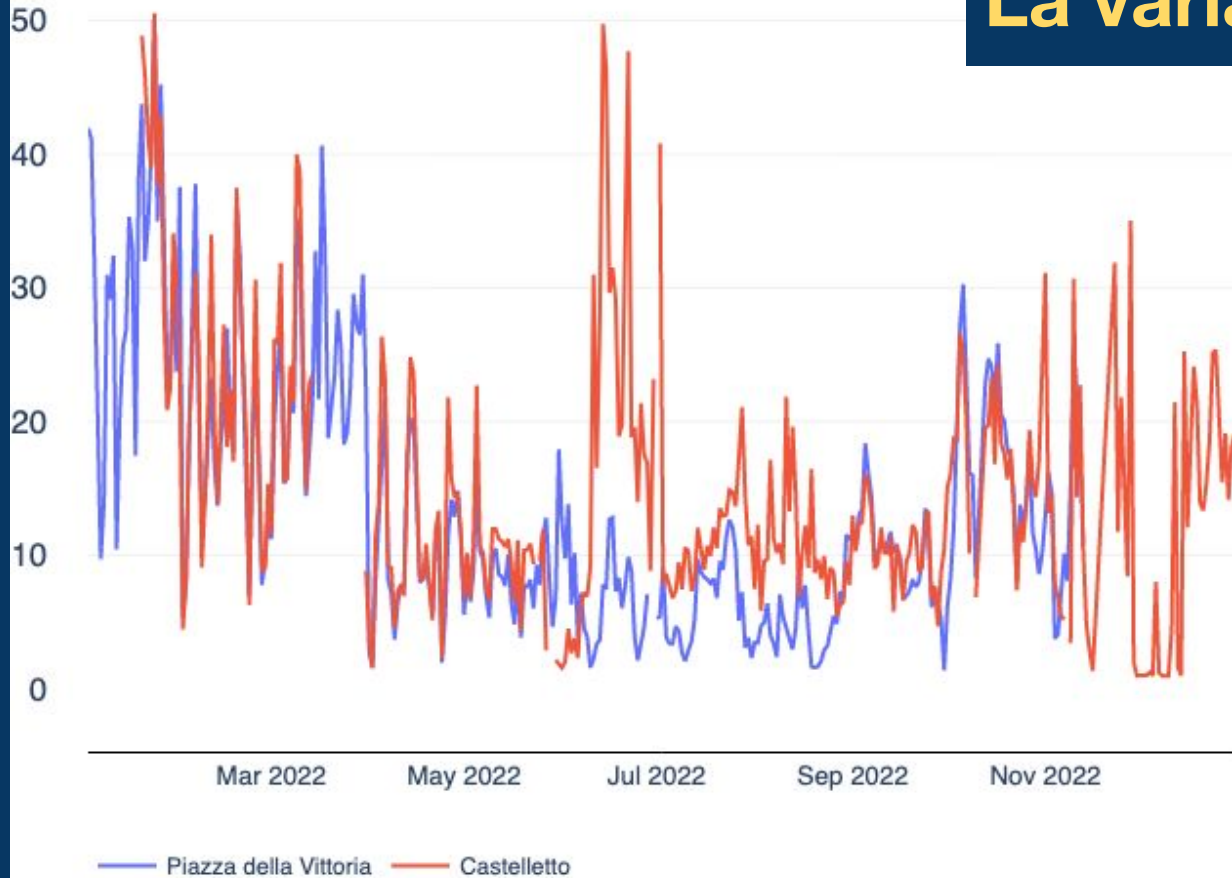
- Da 0 a 40 (**verde**): la qualità dell'aria **buona**.
La concentrazione di PM2.5 nella zona è sufficientemente bassa da poter svolgere attività fisica all'aperto senza problemi.
- Da 40 a 60 (**giallo**): la qualità dell'aria **moderata**.
La concentrazione di PM2.5 nella zona inizia ad essere tale da scoraggiare la popolazione sensibile (adulti e bambini con problemi respiratori e adulti con patologie cardiache) dal praticare l'attività fisica all'aperto.
- Oltre 60 (**rosso**): la qualità dell'aria è **scarsa**.
La concentrazione di PM2.5 nella zona è sufficientemente elevata da scoraggiare l'intera popolazione dal praticare attività fisica all'aperto, soprattutto se intensa.

La variazione temporale

L'andamento
dell'indice qualitativo
della qualità dell'aria,
mese per mese



Andamento PM2.5 nelle località monitorate [ug/m3]

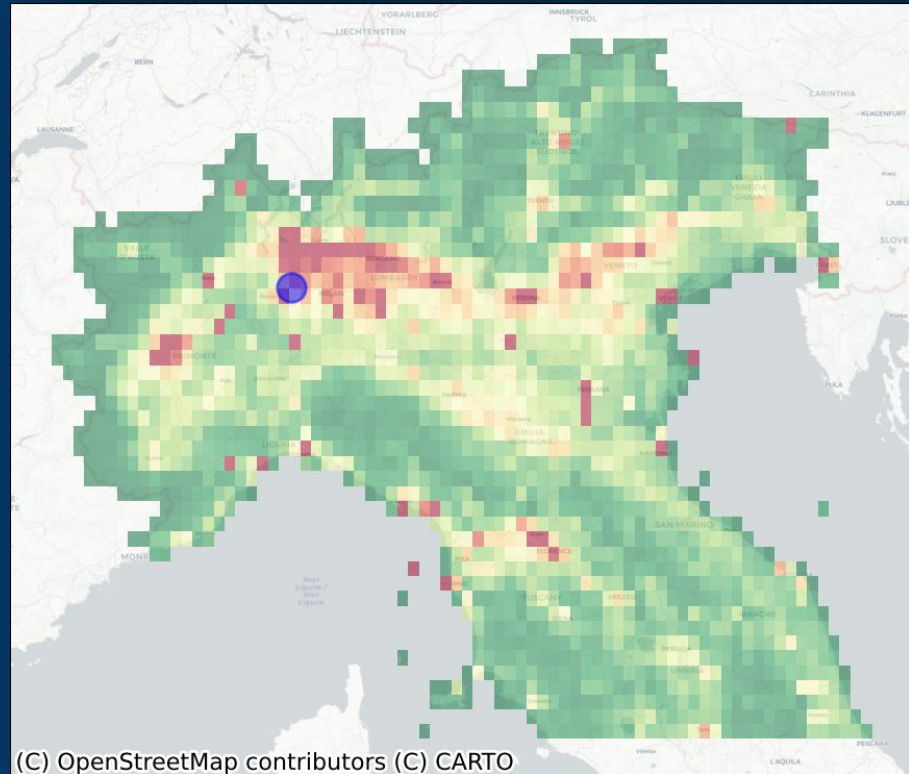


La variazione spaziale

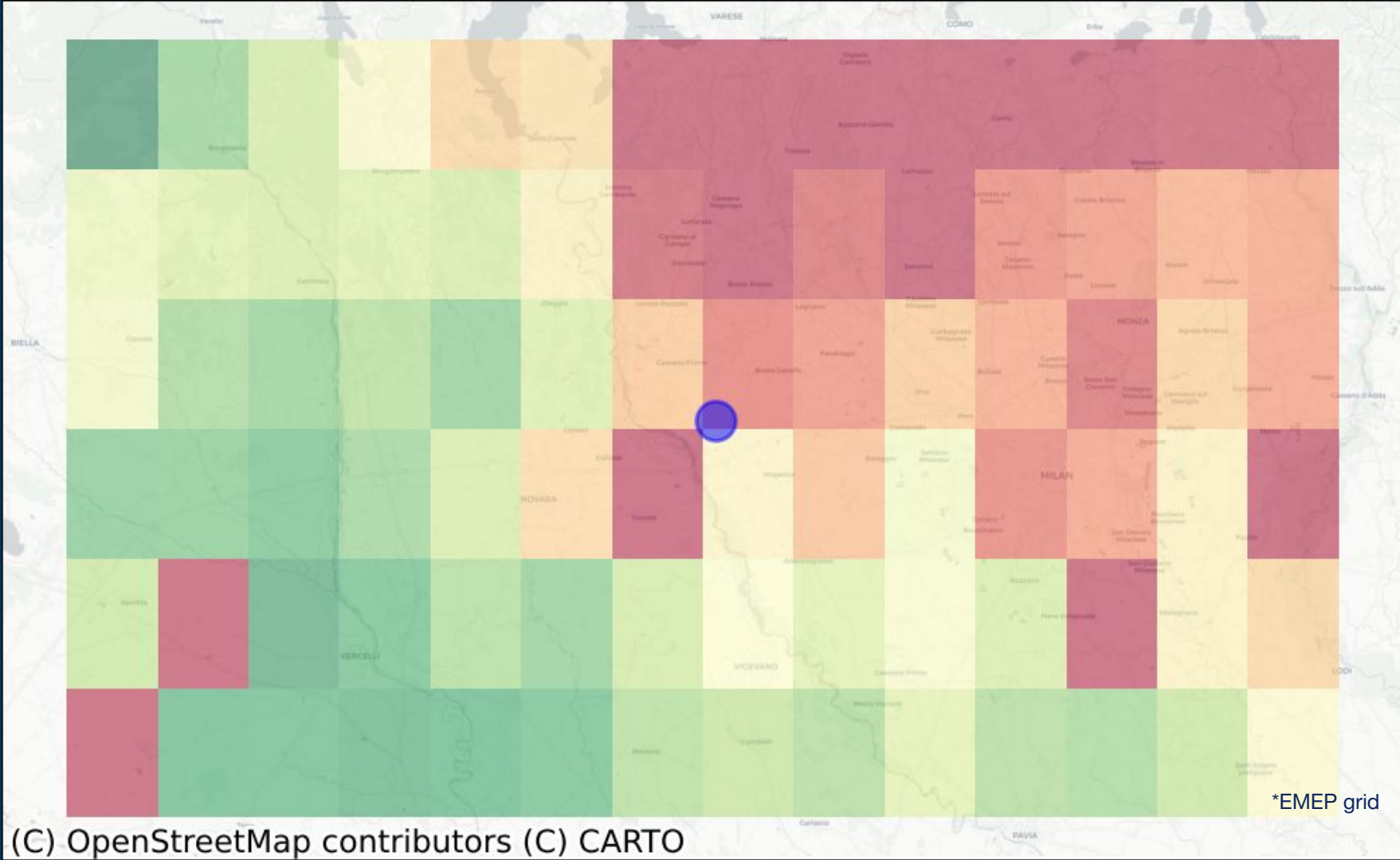
Da cosa dipende la qualità dell'aria in un territorio?

1. Le **fonti emissive esterne** all'area geografica di riferimento, che contribuiscono al cosiddetto *inquinamento di background* (o *inquinamento di fondo*);
2. Le **fonti emissive interne** all'area geografica di riferimento, che contribuiscono al cosiddetto *inquinamento locale*;
3. Le **condizioni metereologiche** che, a pari situazione emissiva, possono incrementare o mitigare (anche sensibilmente) le concentrazioni di inquinanti al suolo.

Fonti emissive esterne



*EMEP grid



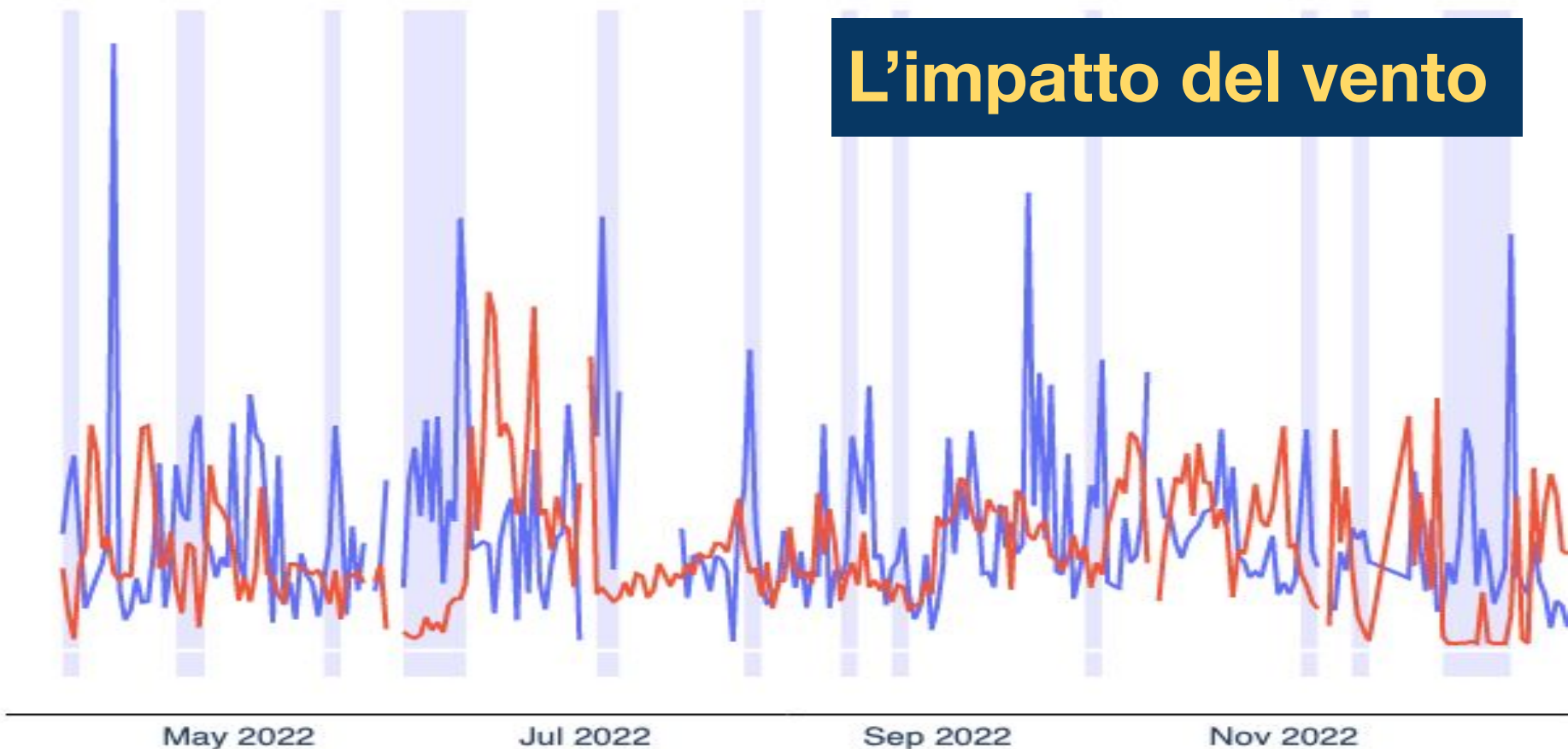
Fonti emissive **interne**

Categoria	PM2.5	PM10
Riscaldamento e combustione residenziale	86.4%	81.1%
Trattamento rifiuti	6.0%	5.7%
Trasporto su strada	4.4%	5.9%
Utilizzo di solventi	2.2%	2.2%
Settore zootecnico	0.7%	1.5%
Agricoltura	0.2%	3.4%
Trasporto (altro)	0.1%	0.1%

*EMEP grid

Impatto del meteo

L'impatto del vento



— Velocità del vento [% rispetto alla media del periodo]
— Concentrazione PM10 [% rispetto alla media del periodo]

Il fenomeno dell'**inversione termica**



Fonte: Clovis Online School, Lesson 7-03 Temperature Inversions; cossience1.pbworks.com

L'aria fredda più densa rimane intrappolata vicino al suolo **trattenendo gli inquinanti** e impedendo la loro dispersione in atmosfera. È quindi una delle cause di **innalzamento delle concentrazioni di inquinanti a livello del suolo**, in particolar modo nella stagione invernale.

Cosa possiamo fare come
comunità locale per tutelare e
migliorare la qualità dell'aria?

Cosa possiamo fare come **comunità locale** per tutelare e migliorare la qualità dell'aria?

Conoscere



```
graph LR; A[Conoscere] --- B[Essere informati sull'andamento generale della qualità dell'aria nel proprio territorio]; A --- C[Sapere quali sono i giorni e i periodi dell'anno più critici in termini di inquinamento atmosferico]; A --- D[Sapere quando l'aria è particolarmente pulita per via di condizioni meteorologiche favorevoli];
```

Essere informati sull'**andamento generale della qualità dell'aria** nel proprio territorio

Sapere **quali sono i giorni e i periodi dell'anno più critici** in termini di inquinamento atmosferico

Sapere **quando l'aria è particolarmente pulita** per via di condizioni meteorologiche favorevoli

Cosa possiamo fare come **comunità locale** per tutelare e migliorare la qualità dell'aria?

Conoscere

Essere in grado di **interpretare correttamente i dati** di qualità dell'aria

Comprendere

Capire quali sono le **principali fonti di inquinamento** territoriale e **come queste contribuiscono alla qualità dell'aria** nei vari periodi dell'anno

Essere a conoscenza dell'**impatto dell'inquinamento** sulla propria salute e su quella dei soggetti più sensibili

Cosa possiamo fare come **comunità locale** per tutelare e migliorare la qualità dell'aria?

Conoscere

Ridurre il proprio contributo all'inquinamento atmosferico individuando come **agire sui propri comportamenti individuali**

Comprendere

Contribuire a **sensibilizzare la comunità locale** rispetto al tema della qualità dell'aria

Agire

Conoscere e aderire alle prescrizioni (leggi) / **sfruttare gli incentivi** nazionali, regionali, provinciali e comunali orientati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico

Cosa possiamo fare come **comunità locale** per tutelare e migliorare la qualità dell'aria?

Conoscere

Ridurre il proprio contributo all'inquinamento atmosferico individuando come **agire sui propri comportamenti individuali**

Comprendere

Contribuire a **sensibilizzare la comunità locale** rispetto al tema della qualità dell'aria

Agire

Conoscere e aderire alle prescrizioni (leggi) / **sfruttare gli incentivi** nazionali, regionali, provinciali e comunali orientati alla riduzione dell'inquinamento atmosferico



1.

Categoria	PM2.5	PM10
Riscaldamento e combustione residenziale	86.4%	81.1%
Trattamento rifiuti	6.0%	5.7%
Trasporto su strada	4.4%	5.9%
Utilizzo di solventi	2.2%	2.2%
Settore zootecnico	0.7%	1.5%
Agricoltura	0.2%	3.4%
Trasporto (altro)	0.1%	0.1%

1.

Categoria	PM2.5	PM10
Riscaldamento e combustione residenziale	86.4%	81.1%
Trattamento rifiuti	6.0%	5.7%
Trasporto su strada	4.4%	5.9%
Utilizzo di solventi	2.2%	2.2%
Settore zootecnico	0.7%	1.5%
Agricoltura	0.2%	3.4%
Trasporto (altro)	0.1%	0.1%

1. Conto Termico nazionale per la sostituzione di impianti obsoleti
2. Bando di incentivazione di Regione Lombardia per la sostituzione di impianti obsoleti
3. Regole regionali per l'utilizzo di impianti a biomassa legnosa

1.

Categoria	PM2.5	PM10
Riscaldamento e combustione residenziale	86.4%	81.1%
Trattamento rifiuti	6.0%	5.7%
Trasporto su strada	4.4%	5.9%
Utilizzo di solventi	2.2%	2.2%
Settore zootecnico	0.7%	1.5%
Agricoltura	0.2%	3.4%
Trasporto (altro)	0.1%	0.1%

1. **Conto Termico nazionale** per la sostituzione di impianti obsoleti
2. **Bando di incentivazione di Regione Lombardia** per la sostituzione di impianti obsoleti
3. **Regole regionali** per l'utilizzo di impianti a biomassa legnosa

2. Segnalazione di odori

Grazie per l'attenzione.

Oggi, insieme, abbiamo fatto un importante passo avanti verso la **creazione di una comunità capace di migliorare e preservare la qualità dell'aria** del proprio territorio.