## E a Pisa? Come posso partecipare?

- manda la tua adesione a legambiente@legambientepisa.it o telefona a 050 553435
- partecipa alla costruzione della tua centralina che comprende un sensore per le polveri sottili (PM10 e PM2,5) e un trasmettitore che comunica in rete i tuoi dati. L'unica spesa è per il materiale con un costo complessivo di 200 euro.
- dopo l'operazione di taratura sui dati ARPAT, sistema la centralina presso casa tua (ti suggeriremo la posizione migliore); sono necessari l'attacco alla rete elettrica e una connessione internet wi-fi.
- potrai facilmente leggere i valori istantanei e medi di casa tua come di tutte le altre centraline dislocate sul territorio nazionale.
- partecipa con noi a un gruppo di cittadini che segue un percorso di *citizen science*: raccoglie dati sull'inquinamento dell'aria in città, approfondisce il tema con esperti, ne cerca le cause, propone e richiede misure per una migliore qualità dell'aria.

A cura di

Legambiente Pisa

LEGAMBIENTE PISA

Che Aria Tira?

LEGAMBIENTE PISA aderisce alla campagna Che Aria Tira?

# VUOI SAPERE CHE ARIA RESPIRI?

**Un progetto di autocostruzione di centraline low cost per la realizzazione della prima rete di automonitoraggio della qualità dell'aria!**

UNA CENTRALINA A CASA TUA PER MISURARE LE POLVERI SOTTILI

L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che l'inquinamento atmosferico in Italia sia responsabile di circa 90000 morti premature ogni anno

**Pisa aveva 7 centraline di monitoraggio** della qualità dell'aria gestite da ARPAT.
Dal 2007 la Regione Toscana ha progressivamente ridotto il numero sino a ridurle a due sole:
- **Borghetto** (piazza Del Rosso) – **"traffico"** cioè la zona in cui l'inquinamento è dovuto principalmente al traffico automobilistico.
- **I Passi** (largo I. Nievo) – **"fondo"**, cioè la zona in cui l'inquinamento è dovuto al contributo integrato di diverse fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.).

L'ultima centralina a essere stata chiusa è quella che dava i risultati peggiori: cioè quella di **Oratoio**.

**Soglie da non superare secondo la legge**

Media annuale: per le PM2,5: 25 $\mu g/m^3$
per le PM10: 40 $\mu g/m^3$

per le PM10 non superare più di 35 volte in un anno la media giornaliera di 50 $\mu g/m^3$

**L'Organizzazione Mondiale della Sanità prevede soglie inferiori**

Media annuale: per le PM2,5: 10 $\mu g/m^3$
per le PM10: 20 $\mu g/m^3$

per le PM2,5: media giornaliera 25 $\mu g/m^3$

**I NUMERI DELLA RETE DI MONITORAGGIO**

| 130 | 6 | 15 | 45 |
|---|---|---|---|
| CENTRALINE | REGIONI | PROVINCE | COMUNI |

ma possono essere molte di più…

Se vuoi informazioni sul progetto, la storia, informazioni tecniche delle centraline o semplicemente vuoi aiutare nello sviluppo e il mantenimento della rete di monitoraggio e la diffusione dei dati scrivi a
**mammenoinceneritore@gmail.com**
o visita il sito **www.chearia tira.it**

*«Collettivamente ma anche a livello individuale puoi fare molto per combattere l'inquinamento dell'aria:*
*sostenendo le nostre iniziative, ma anche adottando uno stile di vita che moderi l'utilizzo del riscaldamento e dei mezzi privati di trasporto… Abbiamo imparato che 'siamo quello che mangiamo' ma non vorremmo imparare sulla nostra pelle e sulla pelle dei nostri figli che moriamo per ciò che respiriamo: il respiro, il primo atto che compiamo venendo alla luce, l'atto più naturale che cadenza il ritmo di tutta la nostra esistenza e che dovrebbe poter essere caratterizzato dall'assunzione di una 'essenza' più naturale possibile e non da un pericoloso mix di inquinanti derivante da una politica sbagliata del nostro vivere…»*

dal sito www.chearia tira.it

# CHE ARIA TIRA?

"Che Aria Tira?" è un progetto di **Cittadinanza Attiva** e di **Citizen Science** nato a Firenze nel 2016, che ha come obiettivo quello di costruire una **rete di automonitoraggio della qualità dell'aria**, dove i cittadini e le cittadine, le associazioni/organizzazioni o altre istituzioni possono costruire una propria centralina di monitoraggio ambientale e condividere i dati online sulla nostra piattaforma.
Il progetto ha un anima completamente **open source** e sposa a pieno la filosofia dell'Open Data, della trasparenza e della partecipazione.

Le centraline di monitoraggio dell'aria rilevano le **concentrazioni di PM10 e PM2,5**, sono allineate e tarate rispetto ai dati rilevati da ARPAT e sono pubblicati in tempo reale sul sito www.cheriatira.it

Il progetto è finanziato dalla cittadinanza e gestito interamente da *Mamme NO Inceneritore* con la collaborazione di *FabLab Firenze*, *Ninux Firenze* e *Società per l'Epidemiologia e la Prevenzione*.

**Dati PM10 Pisa 2007 - 2018**

| Anno | Borghetto media annuale (µg/m³) | Borghetto *superamenti* | I Passi media annuale (µg/m³) | I Passi *superamenti* |
|---|---|---|---|---|
| 2007 | **31** | *45* | - | - |
| 2008 | **29** | *36* | - | - |
| 2009 | **32** | *31* | - | - |
| 2010 | **29** | *3* | **25** | *13* |
| 2011 | **29** | *44* | **26** | *26* |
| 2012 | **28** | *35* | **25** | *17* |
| 2013 | **26** | *31* | **23** | *22* |
| 2014 | **25** | *18* | **21** | *10* |
| 2015 | **29** | *34* | **25** | *14* |
| 2016 | **27** | *24* | **22** | *14* |
| 2017 | **27** | *15* | **22** | *10* |
| 2018 | **26** | *9* | **21** | *8* |

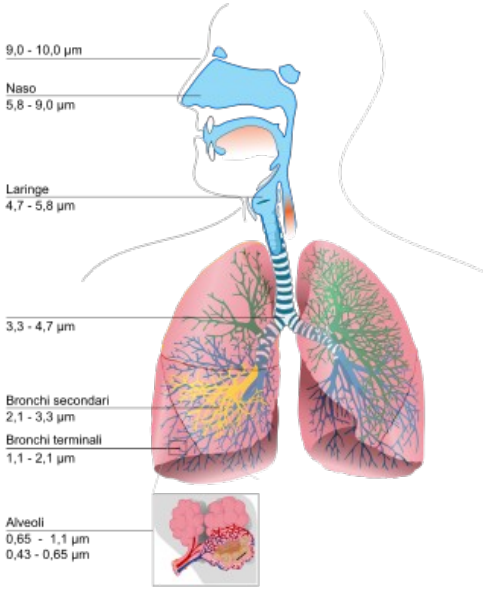
Fonte: http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria

# Polveri sottili

PM10: quando il diametro aerodinamico medio[1] è minore di 10 micron_(millesimi di millimetro),
PM2,5: è inferiore a 2,5 micron.

Origine

Le fonti naturali più importanti sono: incendi boschivi, attività vulcanica, polveri, terra e sale marino alzati dal vento, pollini e spore, e erosione di rocce.
Le principali fonti antropogeniche sono: traffico veicolare, uso di combustibili solidi per il riscaldamento domestico, residui dell'usura del manto stradale, dei freni e delle gomme delle vetture, attività industriali.




Effetti sulla salute

Mentre quelle di diametro superiore a 10 micron sono fermate dal naso, le più fini penetrano nelle vie respiratorie come indicato in figura.

1 Le particelle non sono sferiche, ma di forma che non corrisponde ad alcun solido geometrico. Viene considerato un "diametro aerodinamico" che corrisponde a quello di una ipotetica particella sferica che ha le stesse proprietà di quella reale nel movimento nell'aria.

Più sono piccole e più a fondo penetrano e più sono pericolose, anche perché, a parità di massa totale, sono più numerose e offrono una maggior superficie totale su cui si possono depositare gli inquinanti.

Per la salute, sono ancora più pericolose particelle più piccole, le PM0,1 e le cosiddette nanopolveri che penetrando più a fondo, entrando nella circolazione sanguigna.

World Health Organization

Secondo l'**Organizzazione Mondiale della Sanità**, nell'area euro l'inquinamento da particolato è responsabile della **riduzione di 1 anno di vita in media**. Le patologie che mostrano un rischio significativamente maggiore sono quelle a carico dell'apparato cardiovascolare e respiratorio, tra cui i tumori al polmone (da notare che il rischio relativo di quest'ultimo resta comunque molto basso rispetto al tabacco). La frazione più sottile può raggiungere le pareti alveolari dei polmoni, comportando l'insorgenza di tumori e altri disturbi.