

CleanAir@School

Progetto di Citizen Science e di educazione ambientale
sulla qualità dell'aria nelle scuole

BARBARA BELLOMO - ISPRA

CleanAir@School: primo progetto di Citizen Science del SNPA



CleanAir@School



European Environment Agency



I temi di CleanAir@School



Inquinamento atmosferico

- Tema centrale del rapporto tra ambiente e salute

Partecipazione dei cittadini

- Strumento fondamentale per l'attuazione delle politiche ambientali

EPA Network / EEA

Citizen Science project on air quality



- Interesse della Commissione Europea alla *Citizen Science*
- Il “**Fitness check**” 2017 individua 10 azioni per la razionalizzazione del reporting ambientale
- **Azione 8: promuovere un uso più ampio della *Citizen Science*** a complemento del reporting ambientale
- Sviluppare tecnologie che consentono ai cittadini di contribuire (ad esempio monitorando la **qualità dell’aria**)
- Il progetto CleanAir@School nasce con l’intenzione di fornire un **contributo diretto dell’EEA e degli EPAs all’Azione 8 della CE**

La corte dei conti europea



Relazione speciale della corte dei conti europea n. 23 del 2018

«Inquinamento atmosferico: la nostra salute non è ancora sufficientemente protetta»



La corte dei conti europea



Alcuni passaggi della relazione

- ... negli ultimi decenni, **le politiche dell'UE hanno contribuito alla riduzione delle emissioni, ma la qualità dell'aria non è migliorata allo stesso ritmo e ha ancora un notevole impatto sulla salute pubblica...**
- ... **le azioni dell'UE volte a proteggere la salute umana dall'inquinamento atmosferico non hanno prodotto l'impatto atteso**
- ... sebbene la qualità dell'aria abbia beneficiato di una riduzione delle emissioni, la **salute dei cittadini è ancora fortemente** esposta all'inquinamento atmosferico
- ... **la sensibilizzazione e l'informazione dei cittadini svolgono un ruolo fondamentale nella lotta all'inquinamento atmosferico, un problema urgente di salute pubblica ...**
- ... l'azione dei cittadini svolge un ruolo crescente ...
- ... le informazioni sulla qualità dell'aria sono talvolta poco chiare ...

Raccomandazione 4 della Corte alla Commissione Europea

- **Sensibilizzare e informare meglio i cittadini**

Il contesto europeo



La qualità dell'aria e la salute

- **L'inquinamento atmosferico** è uno dei maggiori responsabili del peggioramento della qualità della vita, in particolar modo nelle aree urbane. Rappresenta il **maggiore rischio ambientale per la salute umana nell'UE** e costituisce **una delle principali cause di mortalità prematura e di malattia**

Il Report 2018 “Air quality in Europe” dell'EEA

- L'EEA indica un numero di morti premature annue attribuibili all'inquinamento atmosferico pari ad **oltre 400.000 unità**, corrispondenti in **Italia a oltre 80.000 morti l'anno**, di cui il principale responsabile è il **materiale particolato**, seguito dal **biossido di azoto (NO₂)**

Danni umani, economici e ambientali

- Riduzione della **durata di vita**
- Aumento di costi per **spese mediche**
- Riduzione della **produttività** in tutti i settori dell'economia a causa delle giornate lavorative perse per problemi di salute.
- Conseguenze negative per gli **ecosistemi**

La strategia comunitaria

Lo sviluppo della legislazione comunitaria

- L'Unione Europea si è da tempo mobilitata per contrastare questo fenomeno, attraverso una articolata legislazione comunitaria, avente l'obiettivo di **ridurre la concentrazione degli inquinanti atmosferici per tutelare l'ambiente e la salute dei cittadini**, legislazione recepita dai Paesi membri attraverso le normative nazionali.

Le procedure di infrazione in Europa

- **In Europa 19 Stati membri hanno almeno una procedura d'infrazione aperta** sul mancato rispetto delle norme sulla qualità dell'aria.

Le procedure di infrazione in Italia

- **In Italia sono aperte due procedure d'infrazione** relative al superamento dei valori limite di materiale particolato **PM10** e di **biossido di Azoto (NO₂)**.

La strategia comunitaria



Il programma «*Clean Air for Europe*»

- La Commissione Europea ha intensificato la propria azione lanciando nel 2013 il programma “*Clean Air for Europe*”, contenente un **pacchetto di misure per ridurre le fonti di inquinamento dell’aria e migliorare le condizioni di salute della popolazione entro il 2030**

I «*Clean Air Dialogues*»

- La Commissione Europea ha istituito nel 2015 i cosiddetti “*Clean Air Dialogues*”, **incontri finalizzati a favorire il dialogo** non solo tra la Commissione europea e il Governo degli Stati Membri, ma anche tra i **diversi settori** che a livello nazionale contribuiscono all’inquinamento dell’aria (energia, trasporti, agricoltura, attività produttive) e **tra i diversi livelli amministrativi** (Stato, Regioni, Enti locali).

La strategia italiana



Il primo «*Clean Air Dialogue*» italiano

- L'Italia ha aderito a tali iniziative, organizzando nel mese di giugno 2019 il primo *Clean Air Dialogue* italiano

Il Protocollo d'Intesa

- In tale occasione, l'Italia ha firmato il Protocollo d'Intesa che istituisce il “**Piano d'azione per il miglioramento della qualità dell'aria**”, sottoscritto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con sei Ministeri (Ambiente, Economia, Sviluppo Economico, Infrastrutture e trasporti, Politiche agricole, alimentari e forestali e del turismo, Salute) e le Regioni e Province autonome.
- Con tale documento le Parti coinvolte, sia a livello nazionale che locale, assumono **impegni concreti**, prevedendo **misure** riguardanti i **tre settori** maggiormente responsabili dell'inquinamento atmosferico: **trasporti, agricoltura e riscaldamento domestico a biomassa**.

La strategia italiana



Gli ambiti di intervento del piano d'azione

- Il piano è articolato in **5 ambiti di intervento, uno trasversale e 4 tematici**, per ciascuno dei quali sono individuate **specifiche azioni operative**, inquadrata in una strategia unica e complessiva.

Misure trasversali – azione 2

- ... *definizione di un **Fondo fino a 400 milioni di euro l'anno**, finalizzato a finanziare l'attuazione delle misure previste dal programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico ...*

Misure trasversali – azione 4

- ... azioni volte ad “**informare e promuovere la consapevolezza dei cittadini** sul tema della qualità dell'aria e aumentare le possibilità di controllo dei relativi rischi per la salute” ...

CleanAir@School in Europa



- CleanAir@School è stato lanciato a Dublino **nell'aprile 2018** in occasione della 30° **Riunione Plenaria della rete EPA**
- **L'Agenzia Europea per l'Ambiente è responsabile del coordinamento generale dell'iniziativa** e offre sostegno ai Paesi dell'EPA Network (EPAs) che vi partecipano attraverso:
 - **condivisione di esperienze e buone pratiche** tra gli EPAs partecipanti
 - **definizione di un approccio comune per le campagne di monitoraggio** che consenta la comparazione dei risultati
 - **definizione di un approccio di comunicazione coordinato**
 - **sviluppo del sito europeo del progetto**
<https://epa-citizen-science.discomap.eea.europa.eu/>
 - **raccolta e presentazione dei risultati delle misurazioni in un database AEA di qualità dell'aria**, attraverso un visualizzatore di mappe on line



EPAs/EEA Citizen Science Initiative

Dashboard (Tableau) — Prod4D: DAS-111-en — Published 27 May 2019

Participating schools

CleanAir@School – EPAs-EEA citizen science initiative
Participating schools



CleanAir@School in Europa



PAESI PARTECIPANTI

Belgio/Fiandre

Svezia

Irlanda

Malta

Estonia

Olanda

Spagna

Regno Unito/Scozia

Regno Unito/Galles

Italia

- Il tema sviluppato dal progetto è quello del monitoraggio della **qualità dell'aria** nell'ambiente urbano
- Il parametro di riferimento utilizzato è il **Biossido di Azoto NO₂**, indicatore del traffico autoveicolare, monitorato attraverso campionatori passivi a basso costo
- Il target dell'iniziativa sono le **scuole**, in cui verranno promosse campagne di **monitoraggio** e di **educazione ambientale sul tema**

Gli obiettivi di CleanAir@School



OBIETTIVI

Formazione e sensibilizzazione dei cittadini sulle problematiche dell'inquinamento atmosferico e della **qualità dell'aria**

Informazione sulle strategie adottate, su dove trovare dati sulla qualità dell'aria e **differenza tra monitoraggi ufficiali e alternativi**

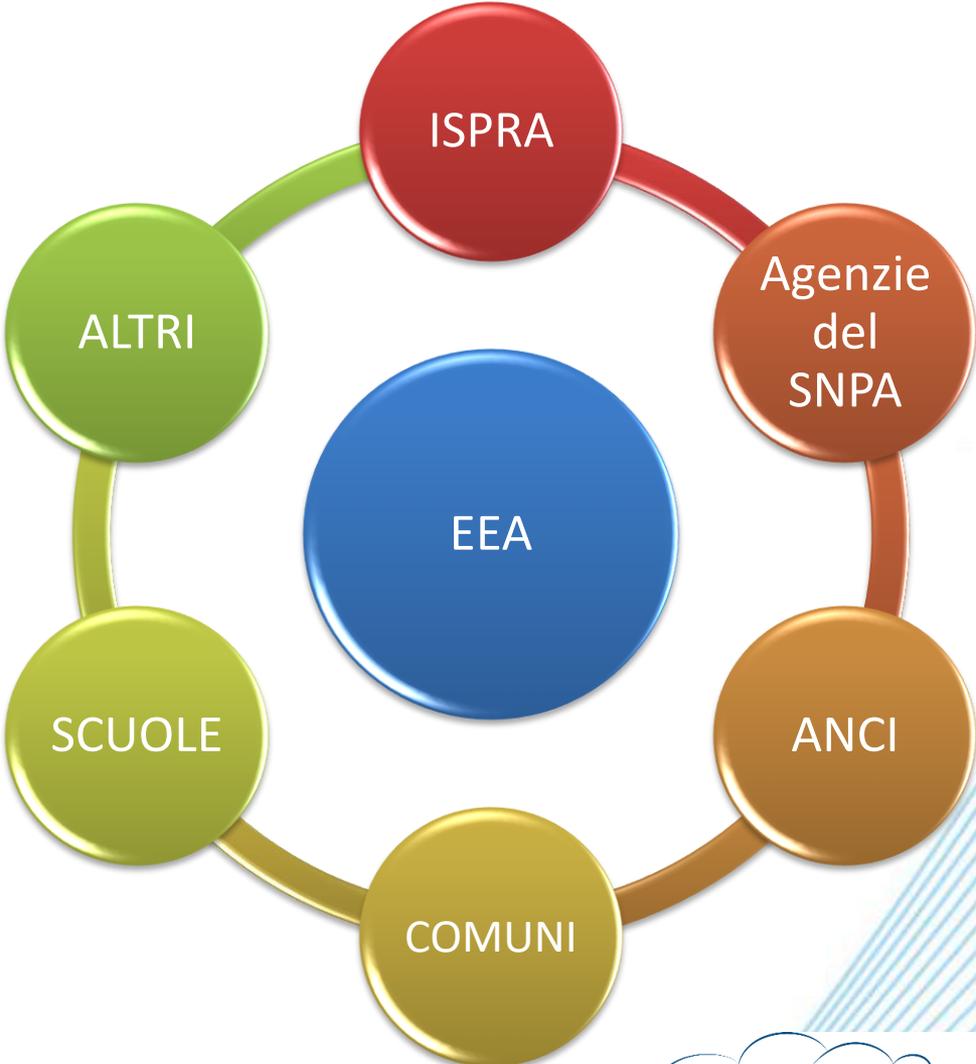
Adozione di **comportamenti sostenibili**

Avvicinamento dei cittadini alle istituzioni

Educazione ambientale

CleanAir@School in Italia

Gli attori di CleanAir@School



I temi di CleanAir@School



La qualità dell'aria e l'inquinamento atmosferico

- E' il tema principale del progetto, con particolare riferimento all'ambiente urbano

Il monitoraggio della qualità dell'aria

- Monitoraggio del Biossido di Azoto NO_2 attraverso campionatori passivi installati presso le scuole

La mobilità sostenibile

- Cambiamento di comportamento verso nuovi modelli anche in termini di mobilità, che possano avere, nel lungo periodo, una ricaduta positiva sulla qualità dell'aria

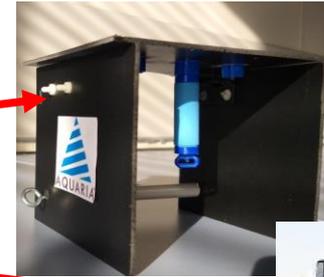
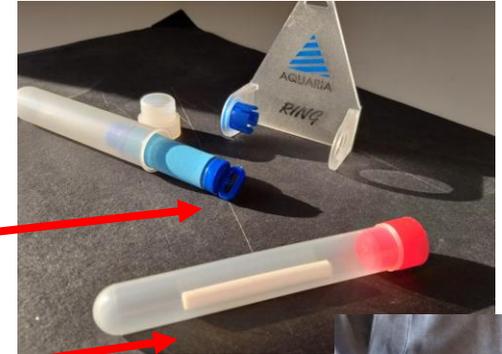
Il monitoraggio

Le campagne di monitoraggio

- Monitoraggio del Biossido di Azoto NO_2 attraverso campionatori passivi installati presso le scuole
- 2 campagne di monitoraggio
 - Autunno 2019
 - Primavera 2020
- 2 punti di campionamento in ciascuna scuola
 - Uno in prossimità dell'ingresso della scuola
 - Uno in area meno esposta al traffico veicolare (giardino, cortile, campo sportivo)
- 1 punto di campionamento in prossimità di una centralina di monitoraggio fissa

I campionatori passivi per la misura di NO₂

- Sono dispositivi con i quali è possibile prelevare campioni di gas o di vapori dall'atmosfera
- Sono costituiti da:
 - Un tubo di plastica blu (polietilene) poroso e cavo al suo interno (corpo diffusivo)
 - Un tubo cilindrico bianco (cartuccia adsorbente) che viene inserito nel corpo diffusivo
 - Un box protettivo per proteggere il campionario passivo dagli agenti atmosferici
- I box, contenenti ciascuno 3 campionatori, vengono posizionati su un palo per 15 giorni
- Al termine del campionamento vengono estratte le cartucce e analizzate in laboratorio dai tecnici dell'ARPA



Il protocollo operativo

Predisposto da ISPRA e dalle Agenzie partecipanti

- Sistema di campionamento
(campionatori diffusivi per monitoraggio di NO₂ con misure in triplicato per verificare la ripetibilità del metodo di misura)
- Criteri di ubicazione del campionatore
- Modalità di installazione
- Tipologia di campagne di misura
(2 campagne stagionali di 15+15 giorni)
- Posizionamento nei periodi di misura di un sistema di campionamento diffusivo presso una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale
- Metodica per le analisi di laboratorio (cromatografia ionica)



Le attività didattiche nelle scuole



1^ Incontro: vivere in città

- L'ambiente urbano, l'aria, la Citizen Science, posizionamento del campionario (1^ campagna)

2^ Incontro: quando l'aria sta male (e anche noi!)

- L'inquinamento atmosferico, la relazione ambiente e salute, raccolta cartucce (1^ campagna)

3^ Incontro: diamo un voto all'aria che respiriamo!

- La qualità dell'aria nella mia città, le tecniche di monitoraggio, posizionamento del campionario (2^ campagna)

4^ Incontro: la sostenibilità è un gioco da ragazzi

- La sostenibilità, comportamenti e buone pratiche, raccolta cartucce (2^ campagna)

5^ Incontro: per muoverti usa ... la testa!

- La mobilità sostenibile, i risultati del monitoraggio, il mio impegno concreto

Il piano di comunicazione



- Organizzazione di incontri informativi e formativi
- Disseminazione delle informazioni attraverso canali divulgativi di scuole, ISPRA, SNPA, Comuni, ANCI, altri soggetti
- Invio di comunicati stampa locali e nazionali
- Produzione di kit informativi e gadget
- Organizzazione di BikeDay nei Comuni partecipanti
- Utilizzo canali di comunicazione EEA

Il materiale di supporto



Materiale didattico

- Manuale digitale
- Poster didattico
- Schede didattiche/giochi

Materiale divulgativo

- Brochure
- Banner
- Flyers
- Locandine

Gadget

- Cappellini per Bike-day
- Righelli
- Quadernini in cartone riciclato con penna
- Shopper
- Chiavette USB

La copertura dei costi

Campionatori passivi e accessori

- Ceduti gratuitamente da AQUARIA s.r.l.

Materiale divulgativo/didattico

- Finanziamento ISPRA

Spese di personale/trasferte

- A carico degli enti partecipanti

Spese analisi di laboratorio

- A carico delle Agenzie partecipanti

Promozione dell'iniziativa con eventi locali

- A carico delle Agenzie partecipanti

I prossimi appuntamenti



Anteprima al pubblico

- **5-8 novembre 2019** – Ecomondo – Stand SNPA

Evento di lancio

- **12 novembre 2019** - Roma

Inizio prima campagna

- **20 novembre 2019** contemporaneamente in tutte le scuole
 - Giornata internazionale per i diritti dell'infanzia e dell'adolescenza (20 novembre)
 - SETTIMANA UNESCO DI EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ - AGENDA 2030" (18 – 24 novembre 2019) – Tema Cambiamenti climatici e salute

Le prospettive future



Progetto permanente di Sistema

- **Replicare l'iniziativa nei prossimi anni coinvolgendo le altre Agenzie del SNPA, altre scuole e altri Comuni**
 - Riutilizzo di varie componenti dei campionatori passivi (corpi diffusivi, supporti, box di protezione dalle intemperie)
 - Acquisto solo delle cartucce monouso con costi contenuti
 - Utilizzo dei materiali digitali prodotti e dei lay-out grafici per la riproduzione di materiale divulgativo
 - Ottimizzazione delle procedure di reclutamento e adesione delle scuole
- **Estendere l'attività a scuole secondarie e integrarla con i progetti di Alternanza Scuola Lavoro**
- **Estendere il monitoraggio ad altri parametri**

Grazie per l'attenzione
barbara.bellomo@isprambiente.it