

## Studio sugli impatti della qualità dell'aria nelle scuole

**Chi siamo.** Siamo un gruppo di ricercatori del Politecnico di Milano e il Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC). Studiamo come i cambiamenti climatici e i problemi ambientali connessi influenzino la vita delle persone.

**L'obiettivo.** La ricerca si propone di analizzare il ruolo della qualità dell'aria sul benessere, la salute e l'apprendimento scolastico dei bambini. In particolare, si valuterà l'impatto e il rapporto costi-benefici dell'introduzione di purificatori dell'aria nelle scuole.

**Il progetto.** Il progetto prevede l'installazione di purificatori dell'aria con filtro ULPA, capaci di rimuovere polvere, pollini, muffe, batteri e particolato ultrafine derivante dall'inquinamento atmosferico. Tali purificatori vengono installati in alcune classi della scuola, selezionate casualmente. Al termine dello studio, i purificatori saranno donati alle scuole. In alcune classi verranno anche installati degli apparecchi per il monitoraggio della qualità dell'aria indoor. Gli alunni della scuola risponderanno a dei brevi questionari somministrati dagli insegnanti nell'arco dell'anno. La scuola fornirà informazioni amministrative circa le assenze e i risultati scolastici degli studenti. La ricerca non comporterà la raccolta di dati personali degli studenti. Tutti i dati condivisi con il gruppo di ricerca saranno anonimizzati. Per maggiori informazioni circa il trattamento dei dati e privacy, si veda il modulo allegato. Il progetto è stato approvato dal Comitato Etico del Politecnico di Milano.

Il progetto è finanziato da Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale - Bando 2020 (PRIN 2020) e da GRINS-PNRR ed è stato inserito dal Comune di Milano tra le attività del Piano Aria e Clima in relazione alle scuole.

**Dove.** In cinque scuole primarie appartenenti a tre istituti comprensivi milanesi: IC Rinnovata, IC Via Linneo e ICS Francesco Cappelli.

**Quando.** A partire da novembre 2023 e per tutta la durata dell'anno scolastico 2023-24.

### Contatti.

Responsabile scientifico: Jacopo Bonan ([jacopo.bonan@polimi.it](mailto:jacopo.bonan@polimi.it))

Team di ricerca: Francesco Granella, Stefania Renna, Luis Alejandro Sarmiento

## **INFORMATIVA AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REGOLAMENTO UE N. 679/2016 DEL 27 APRILE 2016**

Lo studio *“Air purifiers in schools - Impact evaluation of technological and behavioral interventions in schools on exposure to air pollution, related health impacts, and cognitive abilities”* si propone di valutare l’impatto dell’installazione di purificatori d’aria nelle scuole primarie, su assenze, livelli di apprendimento e cognitivi. I dati verranno estratti da basi di dati esistenti o ricavati da survey somministrate agli studenti a scuola.

In accordo con le scuole coinvolte, tutti i dati che verranno condivisi con il team di ricerca saranno preventivamente anonimizzati in maniera irreversibile da parte delle scuole, sicché nessun dato personale verrà divulgato e il team di ricerca non sarà in grado di identificare i partecipanti dello studio. Il processo di anonimizzazione dei dati verrà effettuato dalla scuola e avverrà tramite la generazione di un codice anonimo univoco che verrà associato alle informazioni di contatto dello studente. Tutti i dati che verranno condivisi dalla scuola al gruppo di ricerca utilizzeranno soltanto tale codice anonimo.

### **Titolare del trattamento dati**

Il Titolare del trattamento è colui che determina le finalità e i mezzi del trattamento di dati personali. In questo contesto, Titolare del trattamento è Politecnico di Milano - Direttore Generale su delega del Rettore pro-tempore – contatto: [dirgen@polimi.it](mailto:dirgen@polimi.it).

### **Responsabile del trattamento**

Dott. Jacopo Daniele Bonan, Responsabile scientifico della ricerca e ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano, Via Raffaele Lambruschini, 4/B, 20156 Milano MI - Mail: [jacopo.bonan@polimi.it](mailto:jacopo.bonan@polimi.it)

### **Responsabile Protezione Dati**

Il Responsabile Protezione Dati (RPD o DPO) è contattabile all’indirizzo mail [privacy@polimi.it](mailto:privacy@polimi.it).

### **Finalità del trattamento, base giuridica, categorie di dati e periodo di conservazione.**

Il Titolare del trattamento, nell’ambito delle attività previste dal progetto di ricerca, tratterà esclusivamente dati anonimizzati per finalità di ricerca e divulgazione scientifica, in conformità con l’art. 6, paragrafo 1, lett. e) del Regolamento UE.

Il processo di anonimizzazione dei dati avverrà secondo la seguente modalità:

- per quanto riguarda i dati su assenze e livelli di apprendimento (intermedio e finale), il personale amministrativo degli Istituti Comprensivi coinvolti estrarrà dal registro elettronico i dati di ciascun alunno delle scuole e procederà a sostituire i dati personali con un codice anonimo generato casualmente. Tale codice anonimo sarà associato allo studente per tutta la durata dello studio. Il file contenente l’elenco degli alunni con i contatti personali e i relativi codici anonimi associati (“tabella di conversione”) sarà conservato da ciascuna scuola e non condiviso con il gruppo di ricerca;
- per quanto riguarda i questionari agli studenti, il personale docente somministrerà il questionario cartaceo in diversi momenti dell’anno. Il questionario verrà preparato con i codici

anonimi pre-stampati e verrà distribuito agli studenti dai docenti, sulla base della tabella di conversione. I questionari verranno poi passati al gruppo di ricerca che riporterà i risultati su supporto digitale e distruggerà i questionari cartacei;

- per quanto riguarda i dati INVALSI, il gruppo di ricerca predisporrà la richiesta da fare ad INVALSI utilizzando il codice anonimo. La scuola provvederà alla sostituzione del codice anonimo con il codice SIDI, utilizzato da INVALSI per l'identificazione univoca degli studenti. La scuola invierà ad INVALSI la lista di codici SIDI per cui desidererà ottenere microdati, unitamente alla liberatoria del dirigente scolastico. INVALSI provvederà ad agganciare i dati sui risultati dei test di italiano e matematica assicurando un livello ulteriore di anonimizzazione del dato che impedisce di identificare univocamente il dato INVALSI ed il relativo codice SIDI dello studente. La scuola condivide quanto ricevuto da INVALSI con il team di ricerca.

Pertanto, ai sensi dell'art. 11, paragrafo 1 del Regolamento n. 679/2016 (Regolamento UE), il Titolare non è obbligato a conservare, acquisire o trattare ulteriori informazioni per identificare l'interessato che partecipa alla ricerca.

### **Diritti degli interessati**

Tenuto conto della mancata identificazione dell'interessato, ai sensi dell'art. 11, paragrafo 2 del Regolamento UE, il Politecnico di Milano non è in grado di identificare l'interessato e pertanto i diritti di cui agli artt. da 15 a 20 (Accesso, Rettifica, Cancellazione, Limitazione al trattamento, Portabilità dei dati) del Regolamento UE non trovano applicazione.

Nel caso di esercizio dei diritti dell'interessato in relazione a dati anonimi, il Politecnico di Milano terrà nota, nell'ambito del progetto di ricerca, della richiesta di esercizio dei diritti da parte dell'interessato.

L'esercizio dei diritti potrà trovare applicazione nella misura in cui l'interessato, al fine di esercitare tali diritti, fornisca informazioni che ne consentano l'identificazione.

Per ulteriori dettagli, rivolgersi a: [privacy@polimi.it](mailto:privacy@polimi.it).

### **ULTERIORI INFORMAZIONI INERENTI AL PROGETTO DI RICERCA**

Ulteriori informazioni inerenti al progetto di ricerca in oggetto possono essere richieste al responsabile scientifico, dott. Jacopo Daniele Bonan, ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano, Via Raffaele Lambruschini, 4/B, 20156 Milano MI  
Mail: [jacopo.bonan@polimi.it](mailto:jacopo.bonan@polimi.it)