

COMUNICATO STAMPA 16/2022

L'inquinamento acustico si misura con lo smartphone

Un esperimento di scienza partecipata ha permesso di misurare il rumore esterno che arriva nelle abitazioni degli italiani, grazie a un protocollo in grado di analizzare l'associazione tra i livelli sonori misurati, il comfort individuale e i fattori sociali e ambientali del contesto sonoro di riferimento. I risultati dello studio, firmato dall'Istituto nanoscienze e dall'Unità comunicazione e relazioni con il pubblico del Consiglio nazionale delle ricerche, dagli Istituti clinici scientifici "Maugeri" e da Arpa Piemonte, sono pubblicati su PlosOne

Uno smartphone per misurare il rumore ambientale sul territorio nazionale e associarlo alla valutazione soggettiva del benessere acustico nel momento della misurazione. A progettare un protocollo sperimentale in grado di misurare il rumore in modo semplice e anonimo e di analizzare al contempo i dati raccolti, un team di ricercatori ed esperti di comunicazione della scienza dell'Istituto nanoscienze (Nano) e della (già) Unità comunicazione relazioni con il pubblico (Ucrp) del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr), degli Istituti clinici scientifici "Maugeri" e di Arpa Piemonte. I risultati dello studio sono stati recentemente pubblicati su *PlosOne*.

L'iniziativa, che costituisce il secondo esperimento di scienza partecipata dopo quello realizzato sulla misurazione della luce intrusiva, rientra nelle attività scientifiche legate al progetto curato dal Cnr #Scienzasulbalcone. Anche per questo studio sull'inquinamento da rumore ambientale, l'Unità comunicazione e relazioni con il pubblico del Cnr ha coordinato la campagna di comunicazione e la successiva fase di raccolta dei dati attraverso l'implementazione di un sito web dedicato (<https://sites.google.com/view/scienzasulbalcone/suono>), mentre una campagna di calibrazione di alcuni modelli era stata effettuata in precedenza presso i laboratori di Arpa Piemonte.

"Per questo progetto di Citizen Science abbiamo ricevuto in un mese 1258 misurazioni, effettuate dai partecipanti nelle proprie abitazioni e con i propri smartphone personali", spiega il coordinatore della ricerca Carlo Andrea Rozzi del Cnr-Nano di Modena. "La procedura ha permesso di raccogliere i dati anonimamente e di introdurre elementi di verifica incrociata della qualità dei dati raccolti, come la "misura del silenzio" (cioè la misura del livello sonoro nel luogo e nel momento più silenzioso a finestre chiuse), in grado di calibrare, grazie al lavoro svolto in precedenza in laboratorio, le misure di rumore grezze per ogni modello di dispositivo".

Il protocollo sperimentale ideato dai ricercatori è ripetibile. "Il protocollo si può adattare ad altri contesti ambientali e l'esperienza ci dice che può essere migliorato", conclude Rozzi. "Il metodo può inoltre essere utilizzato per monitorare eventi potenzialmente rumorosi o con scopi didattici e di sensibilizzazione ai problemi ambientali".

Roma, 7 febbraio 2022

Ufficio stampa Cnr: Emanuele Guerrini, emanuele.guerrini@cnr.it; **Responsabile:** Marco Ferrazzoli, marco.ferrazzoli@cnr.it, cell. 333.2796719; **Segreteria:** ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383 - P.le Aldo Moro 7, Roma

Immagine 1: Logo #Scienzasulbalcone


Immagine 2: livelli di rumore misurati dai partecipanti e calibrati dai ricercatori rispetto al livello di comfort soggettivo riferito dai partecipanti (1 = meno confortevole; 5 = più confortevole)

La scheda

Chi: Cnr, Ics “Maugeri” e Arpa Piemonte

Che cosa:

"Indoor noise level measurements and subjective comfort: feasibility of smartphone-based participatory experiments" sono stati recentemente pubblicati su PlosOne (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262835>). Autori: Carlo Andrea Rozzi, Istituto Nanoscienze - Cnr, Modena; Francesco Frigerio, ICS Maugeri Spa - Centro Ricerche Ambientali, Pavia; Luca Balletti, Silvia Mattoni, Unità Comunicazione e Relazioni con il Pubblico - Cnr, Roma; Daniele Grasso, Jacopo Fogola, ARPA Piemonte, Torino.

Per informazioni: Carlo Andrea Rozzi, Cnr-Nano, carloandrea.rozzi@nano.cnr.it, cel.  (*recapiti per uso professionale da non pubblicare*)

Seguici su



Ufficio stampa Cnr: Emanuele Guerrini, emanuele.guerrini@cnr.it; **Responsabile:** Marco Ferrazzoli, marco.ferrazzoli@cnr.it, cell. 333.2796719; **Segreteria:** ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383 - P.le Aldo Moro 7, Roma