

**Abstract 15**

Serpilli Fabio

Lori Valter

Di Loreto Samantha

X Università Politecnica delle Marche ~ Ancona ~ Italy

Università Politecnica delle Marche ~ Ancona ~ Italy

Università Politecnica delle Marche ~ Ancona ~ Italy

**Topics** HVAC impact on comfort and health of occupants and operators / Impatto dei sistemi di condizionamento sul comfort e la salute di occupanti e operatori

**THE IMPACT OF MECHANICAL VENTILATION SYSTEMS ON ACOUSTIC QUALITY IN SCHOOL ENVIRONMENTS**

There is a growing scientific consensus that COVID-19 could be transmitted through the airborne route, putting ventilation at the heart of a mitigation strategy for buildings, including schools. The design of suitable systems requires to take into account all aspects both for the control of air movement and the diffusion of bacterial loads, but also of other parameters of indoor air quality. This work examines the acoustic design of ventilation systems in schools and the effects that the systems have on the acoustic quality of the classrooms in compliance with the standard UNI 11532. The standard provides a guideline on the design and the evaluation of the acoustic performances of schools, including attention for children with special educational needs.

**L'IMPATTO DEI SISTEMI DI VENTILAZIONE SULLA QUALITÀ ACUSTICA NELLE AULE SCOLASTICHE**

Il crescente consenso scientifico sulla necessità del controllo della diffusione del COVID-19 per via aerea all'interno degli edifici pone la ventilazione al centro delle strategie di intervento negli edifici, comprese le aule scolastiche. La progettazione di sistemi adeguati richiede di tenere conto di tutti gli aspetti sia per il controllo del movimento dell'aria che per la diffusione delle cariche batteriche, ma anche di altri parametri di IAQ. Questo lavoro esamina la progettazione acustica dei sistemi di ventilazione nelle scuole e gli effetti che essi hanno sulla qualità acustica delle aule in conformità alla norma UNI 11532. La norma fornisce una linea guida per la progettazione e la valutazione delle prestazioni acustiche delle scuole, compresa la valutazione soggettiva sulle capacità cognitive degli alunni con problemi di ascolto.