

VALUTAZIONE DI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ACUSTICA DI AMBIENTI SCOLASTICI MEDIANTE L'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE DELLA REALTÀ VIRTUALE

Luigi Maffei, Seckin Başturk, Massimiliano Masullo, Francesco Aletta

Centro Interdipartimentale per il Controllo dell'Ambiente Costruito - Ri.A.S. - Seconda
Università degli Studi di Napoli, Aversa

1. Introduzione

La normativa nazionale relativa alle aule scolastiche si basa sul vecchio D.M. del 18/12/75 [1] nel quale sono stabiliti i requisiti di accettabilità di questi ambienti. Nel Decreto sono introdotti i valori dei tempi di riverberazione ottimali al variare della volumetria delle aule, oltre che un fattore di ponderazione correzione in frequenza. Questo parametro tuttavia, considerato quale parametro principale per il controllo della qualità della comunicazione all'interno delle aule scolastiche, risulta spesso completamente disatteso. Numerose ricerche a livello internazionale confermano come la scarsa qualità dell'acustica delle aule per la didattica possa generare effetti negativi sia sul processo di apprendimento degli alunni [2-5] che sugli sforzi vocali degli insegnanti [6]. Per ovviare agli inconvenienti determinati dalla scarsa attenzione dei progettisti nei confronti della qualità acustica di questi ambienti, numerosi interventi sono oggi disponibili e tutti orientati all'introduzione di un numero calibrato di unità assorbenti tali da garantire il raggiungimento di tempi di riverberazioni ottimali. Tuttavia l'introduzione di un eccessivo numero di unità assorbenti o la non ottimale distribuzione all'interno delle aule può portare a risultati inaspettati.

La presenza di software di modellazione numerica ed auralizzazione mette oggi a disposizione strumenti di grande utilità per verificare scelte progettuali attraverso la determinazione di parametri acustici futuri o attraverso la somministrazione di test soggettivi sui diretti interessati. Inoltre, la recente letteratura scientifica riporta con sempre maggiore evidenza che i processi di interazione tra stimoli sensoriali diversi, particolarmente acustici e visivi, possono influire sul giudizio complessivo del comfort, oltre che sulle capacità cognitive degli individui. Pertanto una valutazione unimodale potrebbe non rispettare un giudizio elaborato in modalità complessa.

In questo studio, attraverso la combinazione di strumenti di auralizzazione e di Realtà Virtuale, sono stati elaborati test soggettivi audiovisivi per un gruppo di 10 studenti di una scuola media inferiore di Aversa (CE) ai quali è stata presentata una situazione di ascolto in tre diversi allestimenti di una aula scolastica tipo.