



UNIVERSITÀ DI PISA



Pisa, 14 marzo 2022 - Aria sterilizzata per scuole, ospedali e edifici pubblici così da abbattere il rischio di trasmissione del virus SARS-CoV-2: grazie al progetto AirSterizUv è stato realizzato un prototipo per sterilizzare l'aria degli impianti di condizionamento mediante raggi ultravioletti e ozono prodotti a microonde. La prima fase del progetto appena giunta a conclusione è stata finanziata Ministero dell'Università e della Ricerca e condotta dall'Università di Pisa e dal CNR di Pisa.

“Lo sviluppo di una tecnologia di sterilizzazione di sistemi di condizionamento d'aria degli edifici è un punto strategico per affrontare nuove fasi della pandemia o altre minacce future per la salute”, spiega la prof.ssa Celia Duce dell'Ateneo pisano.

AirSterizUv propone di utilizzare una tecnologia innovativa per produrre radiazioni UVC (253 nm), basate su lampade senza elettrodi (EDL) eccitate da radiazione a microonde (MW), con lo scopo di sterilizzare le condotte degli impianti di condizionamento degli edifici aperti al pubblico.

Il cuore di AirSterizUv è la tecnologia a microonde che sfrutta antenne coassiali a immersione, una tecnologia su cui si basano molti brevetti di lampade EDL del CNR-INO.

“L'assenza di elettrodi nel bulbo garantisce una lunga aspettativa di vita per la lampada in quanto non viene prodotto annerimento delle pareti a causa dello sputtering del metallo degli elettrodi” spiega Carlo Ferrari ricercatore del CNR-INO di Pisa e co-autore dei brevetti.

Le lampade senza elettrodi alimentate da radiazioni a MW sono caratterizzate da un'elevata potenza irradiata e producono una linea di emissione a 253 nm e una linea meno intensa a 185 nm. L'emissione più energetica (VUV) produce molecole di ozono dall'aria. UV e ozono agiscono come agenti sterilizzanti. Un filtro opportuno è infine inserito per abbattere la quantità di ozono in uscita.

Insieme a Carlo Ferrari e Celia Duce fanno parte del team di ricerca Maria Rosaria Tinè del Thermolab del dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Ateneo pisano; Alessandro Lucchesini, Andrea Fioretti, Carlo Gabbanini, Jose Gonzalez Rivera e Alessandro Barbini dell'istituto nazionale di ottica (INO-CNR) e Emilia Bramanti, Beatrice Campanella e Massimo Onor dell'istituto dei composti organometallici (ICCOM-CNR).