

## GSSI, VENTILATORI ECONOMICI E DI FAILE FABBRICAZIONE PER I PAZIENTI COVID

24 Marzo 2021



L'AQUILA - Da un anno scienziati di tutto il mondo lavorano per frenare gli effetti della pandemia Covid-19 sulla società. Sin dalla prima fase di emergenza del marzo 2020, i fisici e ingegneri della collaborazione DarkSide hanno impiegato le proprie competenze - generalmente utilizzate per la ricerca della materia oscura nell'universo - per realizzare un nuovo dispositivo meccanico per la respirazione assistita, il Milano Ventilatore Meccanico.

“L'idea alla base di Mvm è stata quella di sfruttare un sistema il più semplice possibile: entrata e scarico dell'aria attraverso un'unica valvola”, spiega Cristiano Galbiati, professore di fisica alla Princeton University, al Gran Sasso Science Institute e associato INFN, alla guida del team internazionale e interdisciplinare chiamato “collaborazione Mechanical Ventilator Milano - MVM” che ha presentato le fasi di ideazione, progettazione e sperimentazione nell'articolo pubblicato sulla rivista *Physics of Fluids*.

“Questa pandemia è arrivata su di noi facendoci sentire impotenti - dice il premio Nobel per la fisica Arthur McDonald della Queen's University - La nostra collaborazione di fisici delle particelle, ingegneri e specialisti del software che lavorano presso vari laboratori nazionali, università e industrie ha unito le forze e le conoscenze per creare un nuovo design accessibile e fornire una nuova capacità di produzione a livello internazionale”.

Rispetto agli altri ventilatori utilizzati per i pazienti Covid, infatti, Mvm permetterebbe di abbattere i costi di cinque volte.

“Una dimostrazione straordinaria della forza di un campo della scienza, la fisica delle particelle, che è strutturata in grandi collaborazioni. Più di cento ricercatori e ingegneri internazionali, abituati a lavorare, soprattutto nella gestione dei gas e nei complessi sistemi di controllo, in modo coordinato e con un’efficiente divisione dei compiti – spiega Fernando Ferroni, professore di Fisica al Gssi, associato Infn.

L’Mvm ha ricevuto l’autorizzazione per l’uso in emergenza dalla Food and Drug Administration degli Stati Uniti e l’autorizzazione dalla Direzione dei dispositivi medici in Canada (Health Canada Medical Device Directorate). Finora sono state consegnate circa 6.000 unità al governo canadese su un contratto che prevede donazioni dell’apparato MVM anche ai paesi in via di sviluppo.

Al Gssi hanno lavorato al progetto Mvm e all’articolo: Cristiano Galbiati, Fernando Ferroni, Chiara Badia.