

L'epidemia

Se il virus si combatte a colpi di scienza e megabyte

# UniBs in campo per i ventilatori polmonari low cost

## Ricerca

L'Ateneo nel progetto internazionale «Mvm»  
Costi contenuti e produzione rapida

■ Brescia è in prima linea nella sfida tecnologica e scientifica per affrontare il Covid-19. L'Università degli Studi di Brescia è infatti tra le istituzioni che sono attualmente parte di Milano Ventilatore Meccanico (Mvm), progetto internazionale avviato a marzo e che mira allo sviluppo di nuovi ventilatori a basso costo e di veloce produzione.

**Il progetto.** La penuria di queste apparecchiature, necessarie per aiutare malati di Covid-19 con gravi complicazioni polmonari, è infatti emersa in tutta la sua drammaticità nei momenti di maggior pressione sulle terapie intensive. Da qui l'idea, nata in seno al gruppo Global argon dark matter (Gadm) che fa ricerche sulla materia oscura nei laboratori del Gran Sasso dell'Istituto nazionale di fisica nucleare e in Canada, una declinazione in campo medico delle tecnologie all'avanguardia applicate allo studio dell'universo.

Nello specifico l'ateneo bresciano, coinvolto insieme alle università italiane Milano-Bicocca, Milano Statale, Napoli Federico II, Pisa, Bergamo e Pavia e ad agenzie di certificazione, industrie e operatori sanitari provenienti da Italia, Stati Uniti, Francia, Germania, Polonia, Spagna, Svizzera

e Regno Unito, si è occupato della progettazione del sistema di controllo, fondamentale per soddisfare i requisiti di funzionamento del dispositivo.

Il dipartimento di Ingegneria meccanica e industriale, diretto dal professor Rodolfo Fa-

glia, è stato chiamato ad offrire il proprio contributo, in particolare con il lavoro del gruppo di ricerca di Sistemi di controllo industriali coordinato dal docente Antonio Visioli con la collaborazione dell'ingegnere Manuel Beschi.

**Il contributo.** Attualmente il team è impegnato nel perfezionamento dell'algoritmo di controllo, che permette di avere piena consapevolezza e quindi totale gestione della pressione dell'aria che entra nella bocca del paziente. Inoltre il gruppo bresciano si sta occupando anche dello studio di un algoritmo di stima dei parametri dei polmoni del malato, in modo da adattare il sistema e rilevare eventuali criticità.

La Statale ha ad ora sviluppato il software e testato i primi algoritmi, con risultati positivi. Mvm, frutto di una vera e propria collaborazione internazionale e interdisciplinare, ha infatti ottenuto la certificazione di emergenza (Eua,

Emergency use authorization) della Food and drug administration, l'ente certificatore statunitense.

**La certificazione.** Ciò comporta che il nuovo ventilatore polmonare potrà essere usato negli ospedali dei Paesi che riconoscono la certificazione americana, perciò anche quelli italiani.

Una notizia di importanza capitale visto il bisogno dei reparti medici, compresi quelli bresciani, di strumenti di tale

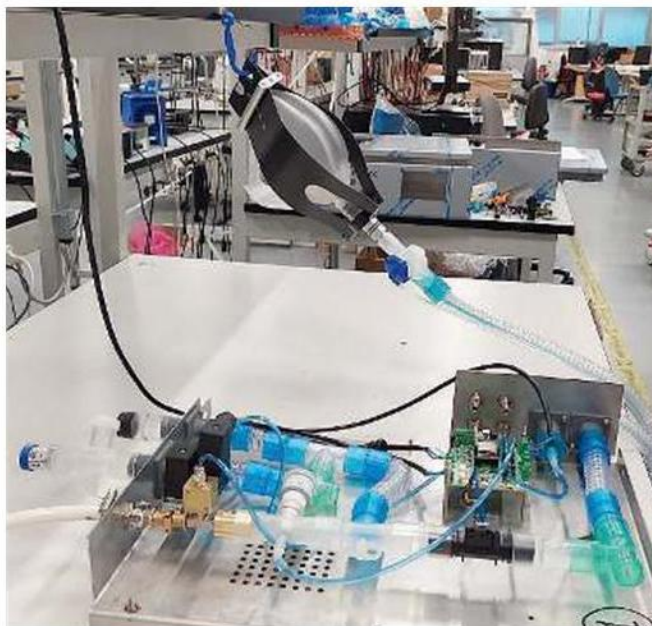
natura, novità resa ancora più positiva dalla natura stessa del progetto. Il prodotto frutto di Mvm consta infatti di un design meccanico semplice

e basato su componenti di facile reperibilità sul mercato, così da poter essere prodotto su larga scala. Inoltre la progettazione opera in un ambiente di innovazione aperta, a libero accesso per permettere a tutti i soggetti interessati di apportare le modifiche necessarie. //

STEFANO MARTINELLI

**Il dipartimento di ingegneria al lavoro sull'algoritmo di controllo**





**Allestimento.** Il progetto Milano Ventilatore Meccanico