

TECNOLOGIA SANITARIA MADE IN AQ

Covid, arriva MVM: il ventilatore meccanico firmato GSSI L'Aquila


Promosso dal GSSI dell'Aquila e sviluppato in tempi record attraverso una sinergica collaborazione scientifica. Contro l'emergenza Covid negli ospedali arriva il Milano Ventilatore Meccanico.

di Redazione - 05 maggio 2020 - 16:21



Promosso dal GSSI dell'Aquila e sviluppato in tempi record attraverso una sinergica collaborazione scientifica. Contro l'emergenza Covid negli ospedali arriva il Milano Ventilatore Meccanico.

PUBBLICITÀ



Il Milano Ventilatore Meccanico (MVM), l'innovativo dispositivo per la respirazione assistita, nato in Italia e sviluppato in meno di due mesi da un'ampia collaborazione scientifica internazionale, ha ottenuto la certificazione di emergenza (EUA, Emergency Use Authorization) della FDA Food and Drug Administration, l'ente certificatore statunitense, e potrà quindi entrare nelle dotazioni degli ospedali dei Paesi che riconoscono la certificazione americana.

MVM è stato appositamente ideato per essere facilmente e velocemente prodotto ovunque: è un dispositivo sicuro ed efficace, perché dotato di un sistema di controllo avanzato che consente le diverse modalità di ventilazione per agire efficacemente ma al contempo delicatamente sui polmoni, ed è caratterizzato da un progetto ad accesso libero, e un design meccanico semplice basato su componenti di facile reperibilità sul mercato, così da poter essere prodotto su larga scala, a costi contenuti nei diversi Paesi.

“Quando, fin dalle prime fasi del diffondersi della pandemia nel nostro Paese, è stato chiaro che molti pazienti avrebbero avuto bisogno di assistenza respiratoria, – spiega l'ideatore del progetto Cristiano Galbiati, Professore di Fisica al GSSI e all'Università di Princeton, associato INFN – abbiamo subito deciso di mettere a disposizione le nostre competenze e la nostra capacità di operare in collaborazione per produrre un nuovo ventilatore che fosse facilmente accessibile”.

La realizzazione dei sofisticati apparati sperimentali per la ricerca in fisica fondamentale ha consentito lo sviluppo di specifiche competenze in materia di sistemi di controllo complessi e per la gestione dei gas, analoghi a quelli impiegati nei ventilatori polmonari.

In Italia il progetto ha infatti avuto il supporto di ricercatori dell'INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, delle Università di Milano-Bicocca, Milano Statale, Napoli Federico II, Pisa, GSSI Gran Sasso Science Institute, degli istituti STIIMA e ISTP del CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche.

“Il GSSI è fiero di partecipare con i suoi scienziati a questa attività, guidata da Cristiano Galbiati e che ha Fernando Ferroni tra i coordinatori. È un contributo rivolto a salvare vite umane con ventilatori innovativi replicabili e adoperabili in tutte le zone del mondo, anche in quelle meno sviluppate tecnologicamente”, commenta Eugenio Coccia, rettore del GSSI.

Gli scienziati hanno dunque impiegato queste loro competenze per realizzare un nuovo dispositivo meccanico per la respirazione assistita, e hanno avviato lo sviluppo di un primo prototipo di ventilatore presso il centro di assistenza tecnica per respiratori dell'azienda SAPIO Life di Vaprio d'Adda, vicino a Bergamo, in collaborazione diretta e continua con il Dipartimento di Fisica dell'Università Statale di Milano.

“Una dimostrazione straordinaria della forza di un campo della scienza, la fisica delle particelle, che è strutturata in grandi collaborazioni internazionali abituate a lavorare in modo coordinato con un'efficiente divisione dei compiti – spiega Fernando Ferroni, professore di Fisica al GSSI, associato INFN – Più di cento ricercatori e ingegneri hanno lasciato i loro compiti normali per realizzare e far funzionare rivelatori per scoprire i segreti della natura e hanno applicato le loro capacità a sviluppare e costruire qualcosa che non avevano mai fatto”.

Ma portare il ventilatore MVM fino ai pazienti richiede ovviamente una collaborazione che non si ferma all'ambito della fisica delle particelle. Al

partecipazione delle altre aziende Nuclear Instruments, AZ Pneumatica, Saturn Magnetic, Bel Power Europe, e Camozzi. Lo sviluppo del dispositivo in regime di restrizioni della mobilità delle persone ha richiesto la costituzione di un gruppo sperimentale in Lombardia che ha lavorato a tappe forzate, Pasqua compresa.

Dopo collaudi accurati e processi di qualifica della performance del primo prototipo con simulatori di respirazione condotti con il Dipartimento di Medicina dell'Università di Milano-Bicocca presso l'Ospedale San Gerardo di Monza, è stato possibile realizzare in poche settimane il primo prototipo industrializzato che ha dimostrato la correttezza e la fattibilità del design concettuale.

Il progetto MVM conta oggi anche sul sostegno delle altre Università lombarde di Bergamo, di Brescia, di Pavia, dell'Insubria, e dell'Università di Pisa. Collaborano, inoltre, per escludere l'emissione di sostanze nocive durante il funzionamento del ventilatore e per ottenerne l'approvazione dagli enti certificatori, ricercatori del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa e dell'IFC del CNR, supportati dal personale della Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, e della ditta SRA Instruments.

Anche a livello internazionale la collaborazione MVM è cresciuta rapidamente, includendo tre laboratori canadesi, Canadian Nuclear Laboratories (CNL), TRIUMF e SNOLAB, sotto la guida del Premio Nobel per la Fisica Art McDonald della Queen's University, e di scienziati del Fermilab, del Laboratorio di Fisica del Plasma di Princeton, di due dei laboratori nazionali del Ministero per l'Energia, e di diverse Università degli Stati Uniti.

"Abbiamo partecipato con grande motivazione allo sviluppo del progetto MVM", commenta il premio Nobel per la Fisica Arthur McDonald, più volte in visita a L'Aquila e al GSSI. "Personalmente è stata un'esperienza straordinaria collaborare in un team internazionale che copre una così vasta gamma di competenze, lavorando duramente per contribuire a salvare vite umane in questi tempi difficili. Tutti sono felici quando i loro talenti possono fare la differenza, questo è un bellissimo esempio di vero spirito umanitario", conclude McDonald.

A livello europeo, si sono uniti al progetto ricercatori dell'Istituto IN2P3 del CNRS francese, del laboratorio spagnolo CIEMAT e del Centro Nazionale per la Ricerca Nucleare polacco. E per le procedure di verifica e certificazione sono stati coinvolti, oltre alle Istituzioni competenti in Italia, anche Health Canada, US Air Force e FDA Food and Drug Administration. La responsabilità primaria della presentazione del progetto alla FDA per la sua certificazione è stata assunta da Elemaster.

"MVM rappresenta un caso paradigmatico: da un lato mostra il ruolo fondamentale e il grande impatto che la ricerca di base, con la sua capacità di conoscenza e di innovazione tecnologica, ha sulla società, e dall'altro evidenzia l'importanza della collaborazione internazionale e multidisciplinare per affrontare le grandi sfide dei nostri tempi. La certificazione EUA della FDA è un traguardo importante e per tutti noi una grande soddisfazione: il nostro Milano Ventilatore Meccanico diventa da progetto una realtà, che speriamo possa contribuire a salvare molte vite", conclude Galbiati.

I membri della Collaborazione internazionale MVM hanno intrapreso il progetto attingendo alle proprie risorse e hanno attivato una campagna di crowdfunding (<https://www.gofundme.com/f/emmeviemme>) per realizzare i primi prototipi. Maggiori informazioni e dettagli sono disponibili sul sito <http://mvm.care/>

Guarda Anche

Contenuti Sponsorizzati da Taboola

Prezzi Luce a partire da 0,037€ kwh. Confrontali tutti qui!

ComparaSemplice.it

Condividi 40.219 X

Dopo averle tolto tutto il trucco, Jennifer Aniston è praticamente irriconoscibile

TradingBlvd

Ti ricordi di lei? Predi un profondo respiro prima di vedere come è adesso

Cash Roadster

Bresso Sono rimasto sorpreso, quando ho visto i costi effettivi dei montascale

Montascale | Ricerca annunci

Bresso: Auto ibride del 2020 in liquidazione

Auto ibride | Ricerca annunci

Sorprendente ricompense per gli italiani nati tra il 1941 e il 1981

Confronto Sondaggi

Abbronzarsi sul balcone di casa: 10 regole da seguire

Donnemagazine.it

I risultati scioccanti di un metodo sperimentale per imparare le lingue straniere

Fast Phrases

Potrebbe Interessarti Anche

da Taboola

Coronavirus, 2 nuovi casi in provincia dell'Aquila - Il Capoluogo

L'Aquila, piocono storni morti - Il Capoluogo

Coronavirus, Biondi ai negozi che riapriranno: Adottare massime precauzioni - Il Capoluogo

Coronavirus, uomo trovato positivo a L'Aquila - Il Capoluogo

L'Aquila, donna ritrovata senza vita - Il Capoluogo

Video di Covid 19, Bergamo chiama L'Aquila - Il Capoluogo

Coronavirus, primo caso confermato a L'Aquila - Il Capoluogo

Covid-19: 88 i casi positivi nella Asl Avezzano Sulmona L'Aquila - Il Capoluogo

