

# Coronavirus

CORONAVIRUS

Uniti contro la pandemia

aa ✉ 🖨

## Coronavirus, Usa: la Fda approva il ventilatore per la respirazione assistita made in Italy

Una bella storia di cooperazione in cui, a partire dall'intuizione del fisico italiano Cristiano Galbiati, la comunità scientifica internazionale si è mobilitata e ha messo a disposizione le proprie competenze per realizzare il progetto in tempo record

Condividi 555



05 maggio 2020

Il 'Milano Ventilatore Meccanico' (MVM), l'innovativo dispositivo per la respirazione assistita nato in Italia e sviluppato in poco più di un mese da un'ampia collaborazione scientifica internazionale, ha ottenuto la certificazione di emergenza 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 e nei diversi Paesi. In Italia il progetto ha avuto fin da subito il supporto dell'INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, delle Università di Milano-Bicocca, Milano Statale, Napoli Federico II, GSSI Gran Sasso Science Institute, degli istituti STIIMA e ISTP del CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche.

La rapida diffusione del CoViD-19 ha drammaticamente prospettato per molti dei Paesi colpiti dalla pandemia una possibile scarsità di ventilatori rispetto al numero di pazienti. Circa il 6% delle persone che contraggono il CoViD-19 sviluppa, infatti, complicanze polmonari molto gravi, che richiedono l'impiego di un ventilatore che pompi l'ossigeno nei polmoni ed espella l'anidride carbonica quando viene rilasciata l'aria. "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**, di GSSI, INFN e Università di Princeton - abbiamo subito deciso di mettere a disposizione le nostre competenze e la nostra capacità di operare in collaborazione per produrre un nuovo ventilatore che potesse contribuire a fronteggiare la crisi".

"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.

Il progetto MVM è nato su idea e iniziativa di alcuni scienziati impegnati in attività di ricerca sulla materia oscura, una componente invisibile del nostro universo, con esperimenti ai Laboratori del Gran Sasso dell'INFN, e in laboratori canadesi. La realizzazione dei sofisticati apparati

Pubblicità

CORONAVIRUS



CORONAVIRUS. SENATO FRANCIA APPROVA ESTENSIONE EMERGENZA SANITARIA FINO AL 10 LUGLIO



SI ALLENTANO ALTRI VINCOLI, RIAPRONO ANCHE ALCUNI NEGOZI



USA. OLTRE 71MILA DECESSI. TRUMP: "RIAPRIRE SUBITO ANCHE A COSTO DI PIÙ MORTI"



CORONAVIRUS. IN BRASILE, 600 MORTI IN 24 ORE. QUASI 100MILA I CASI DI CONTAGIO IN IRAN



ARCURI: APP SERVE SOLO SE FACCIAMO TAMPONI TEMPESTIVI

sperimentali per la ricerca in fisica fondamentale ha consentito, infatti, 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. Così gli scienziati hanno pensato di impiegare 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. Ma portare il ventilatore MVM fino ai pazienti richiede ovviamente una collaborazione che non si ferma all'ambito della fisica delle particelle. Al progetto collaborano quindi anche scienziati con competenze specifiche, clinici e operatori sanitari, e imprese con capofila Elemaster, che ha coordinato la 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. Elemaster ha messo a disposizione il suo laboratorio per lo sviluppo delle prime unità e ha creato l'intera parte elettronica del ventilatore, dal circuito stampato, prodotto dalla propria divisione, all'assemblaggio completo, realizzato grazie al contributo di tutte le altre aziende coinvolte.

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 sin da marzo sul sostegno e sul contributo del CNR e in seguito anche sul contributo delle altre Università lombarde di Milano, Bergamo, di Brescia, di Pavia, dell'Insubria. 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. Mentre, per le procedure di verifica e certificazione sono state coinvolte le Istituzioni competenti in Italia, e all'estero la FDA Food and Drug Administration, la US Air Force e Health Canada.

La responsabilità primaria della presentazione del progetto alla FDA per la sua certificazione è stata assunta da Elemaster, tramite il suo International Design Center. "Abbiamo risposto con entusiasmo alla proposta di collaborazione ricevuta dalla comunità scientifica internazionale", racconta Gabriele Cogliati, presidente e CEO di Elemaster Tecnologie Elettroniche. "Elemaster ha messo a disposizione a tempo pieno un team di oltre 40 specialisti dedicati al project management, al design, all'ingegnerizzazione e alla gestione dei processi tecnologici, allo sviluppo e alla produzione dei circuiti stampati, con il compito di sviluppare, industrializzare e realizzare in tempo record i primi prototipi di MVM, coordinando anche le altre imprese coinvolte". "Questo prodotto risponde a tutti i requisiti e alle normative internazionali del progetto, frutto del contributo della comunità scientifica internazionale, e ha una portata rivoluzionaria proprio in virtù della sua semplicità e facilità d'uso, che lo rende replicabile in tutti i paesi del mondo". Anche a livello internazionale la collaborazione MVM è cresciuta rapidamente, includendo in Canada CNL, TRIUMF, SNOLAB e Mc Donald Institute, sotto la guida del Premio Nobel per la Fisica Art McDonald della Queen's University, e negli Stati Uniti scienziati del Fermilab, del Laboratorio di Fisica del Plasma di Princeton e di varie Università. Mentre 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 di diversi altri Istituti e Università.

Condividi 555

[Privacy policy](#)  
[Cookie policy](#)  
Società trasparente



Rai - Radiotelevisione Italiana Spa  
Sede legale: Viale Mazzini, 14 - 00195 Roma | Cap. Soc. Euro 242.518.100,00 interamente versato  
Ufficio del Registro delle Imprese di Roma © RAI 2014 - tutti i diritti riservati. P.Iva 06382641006