

» FOCUS



DALLA RICERCA UN AIUTO ALLE AZIENDE PER LA PRODUZIONE DI DPI: IL PROGETTO ANTI_COVID-LAB

Oltre 20.000 mascherine analizzate e certificate in 3 mesi, 250 richieste per test di materiali destinati alla produzione di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) da parte di aziende italiane, di cui circa il 40% provenienti da PMI del Sud Italia. Sono questi i numeri chiave dell'Anti_Covid-Lab, il laboratorio messo a punto durante il lockdown dall'Università degli Studi di Catania e dai Laboratori Nazionali del Sud (LNS) dell'INFN per la verifica delle qualità funzionali di tessuti destinati alla realizzazione di mascherine e altri DPI per la prevenzione del contagio nell'emergenza CoViD-19.

Costituito in tempi rapidissimi all'interno del centro servizi BRIT (*Bio-nanotech Research and Innovation Tower*) dell'Università di Catania, l'Anti_Covid-Lab è nato con un obiettivo molto chiaro e urgente: fornire assistenza tecnico-scientifica di alta qualità alle aziende italiane che intendevano riconvertire parte della propria filiera nella produzione di mascherine e altri dispositivi medici secondo gli standard previsti dalle normative vigenti.

Il laboratorio è stato realizzato grazie al lavoro di una task-force composta da personale dell'Università di Catania e dell'INFN con competenze scientifiche e tecniche in diverse discipline. In particolare, per l'INFN, sono state impiegate le conoscenze e gli sviluppi tecnologici nel campo delle attrezzature a elevata pressione maturati nell'ambito del progetto IDMAR finanziato dall'assessorato alle attività produttive della Regione Sicilia per il supporto alle infrastrutture di ricerca.

L'Anti_Covid-Lab è stato inaugurato il 31 marzo, momento in cui l'approvvigionamento e la vendita dei DPI era una questione di interesse nazionale, e già a metà aprile è stato accreditato dall'Istituto Superiore di Sanità per il rilascio della relazione tecnica necessaria per la certificazione a norma UNI14638 (mascherine chirurgiche a uso medico). In questi mesi vi si sono rivolte numerose aziende provenienti principalmente dai settori tessile, tra cui alcune attive nel comparto fashion, materassi, vele, aziende già produttrici

» FOCUS

di dispositivi medici di altro tipo (protesica, kit analisi), ma anche realtà provenienti da settori molto lontani, come ad esempio il caso recente di un'azienda produttrice di componenti per reti telefoniche e di distribuzione energetica.

All'Anti_Covid-Lab si effettua innanzitutto il test per la certificazione a norma UNI14683 delle mascherine chirurgiche a uso medico, che prevede tre tipologie di analisi: il test "Effetto Batterio Filtrante", il test di "Traspirabilità" (attraverso la misura della pressione differenziale) e il "Bioburden", quest'ultimo finalizzato alla verifica della sterilità del package. Particolarmente delicato, il test "Effetto Batterio filtrante" consiste nel campionamento di aerosol con un sistema di test a "impattore a cascata multi-stadio" per l'applicazione della normativa sui requisiti per maschere facciali a uso medico, destinate a limitare la trasmissione di agenti infettivi tra pazienti e personale clinico durante gli interventi chirurgici e in altri contesti medici con requisiti simili (EN-14683:2019). Il sistema di test sfrutta un "impattore inerziale" e un sistema di aspirazione d'aria controllato che simula il normale processo di respirazione. L'aerosol prodotto contenente una quantità standardizzata di batteri è aspirato dal sistema e fatto passare attraverso il tessuto da caratterizzare consentendo così nell'impattore di misurare la proprietà batterio filtrante del tessuto in esame. Il sistema di caratterizzazione è stato realizzato grazie a una collaborazione multidisciplinare (ingegneria, chimica, fisica, microbiologia) tra l'Università di Catania e i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN e verrà mantenuto in funzione e continuamente migliorato per offrire un servizio alle aziende che ne manifesteranno l'esigenza.

L'Anti_Covid-Lab attua inoltre analisi che includono la "caratterizzazione dei materiali", in particolare per le indagini di bagnabilità dei tessuti, necessarie alla valutazione della natura idrofobica o idrofilica del materiale, attraverso il metodo di misura denominato "della goccia sessile". Sono inoltre effettuate in laboratorio analisi morfologiche dei materiali su scala micrometrica e sub micrometrica, dove richiesto, per mezzo di metodologie di microscopia a scansione elettronica (SEM). ■

Per contattare il laboratorio: <https://www.unict.it/it/ateneo/news/anticovid-lab-come-contattare-il-laboratorio-il-test-di-tessuti-dpi>