

---

## **Beni salvavita: Cnr-Ifac Firenze, il trasporto di sangue ed emoderivati con il drone accelera i tempi e li mantiene integri**

Talvolta per i veicoli delle Asl trasportare su strada beni salvavita, quali sangue ed emocomponenti, equivale ad una corsa contro il tempo a causa della congestione del traffico. Da alcuni anni il settore della logistica biomedicale mediante velivoli a guida autonoma, cioè i droni, è diventata una realtà in diversi distretti sanitari. Ma quanto è sicuro il trasporto di sangue e materiali biologici attraverso questi mezzi? Ci sono rischi per la salute dei pazienti nell'utilizzo di tali prodotti una volta sottoposti a questo genere di trasporto? Uno studio congiunto dell'Istituto di fisica applicata Nello Carrara del Consiglio nazionale delle ricerche di Firenze (Cnr-Ifac), della Asl Toscana Nord Ovest, della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, in collaborazione con ABzero, uno spin off della Scuola Superiore Sant'Anna, ha dimostrato l'integrità biologica di campioni ematici, trasportati in una "smart-capsule" attraverso un drone. I risultati sono stati pubblicati sulla rivista Drones. "Tra le varie realtà che si stanno cimentando nella risoluzione di tale esigenza, la spin off della Scuola Superiore Sant'Anna ABzero, incubata presso il Polo Tecnologico di Navacchio (Pi), ha ideato un contenitore intelligente progettato appositamente per questo tipo di trasporti. Nello specifico, la capsula sensorizzata, disegnata per contenere sangue ed emocomponenti, nel pieno rispetto delle normative UN3373 e delle direttive 2002/98/EC, è stata sviluppata in modo da poter monitorare in tempo reale le condizioni dei materiali, rilevandone la temperatura, l'umidità, il pH ed l'emolisi, ed attivando procedure di allerta e di risposta in caso di necessità", spiega Angela Pirri del Cnr Ifac. L'effettivo controllo della qualità dei beni ha coinvolto gli ideatori del dispositivo, Giuseppe Tortora (ABzero, Scuola Superiore Sant'Anna) ed Andrea Cannas (ABzero) insieme ad Angela Pirri, Fabrizio Niglio e Paola Comite (Asl toscana NordOvest), ed è consistito in una serie esami di laboratorio e sul campo, che hanno validato l'efficacia della modalità.

Giovanna Pasqualin Traversa