



Torino, 13 aprile 2023 - Sarà a fine aprile a Torino il primo volo sperimentale per il trasporto di organi e di materiale biologico con drone. È il nuovo traguardo, presentato oggi alle Molinette, del progetto INDOOR – usING Drones fOr Organ tRansportation promosso da Fondazione DOT - Donazione Organi e Trapianti che ha voluto così celebrare la Giornata Nazionale della Donazione e Trapianto 2023 prevista per il 16 aprile.

Attraverso il volo verranno trasferite, all'interno di una capsula appositamente progettata, sostanze inerti che simulano campioni biologici. Il drone partirà dall'area del CTO (Centro Traumatologico Ortopedico) e giungerà alla Palazzina di Genetica delle Molinette: una distanza di 500 metri in linea d'aria, tra due presidi ospedalieri dell'AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, coperta sorvolando in modalità di navigazione automatica un tratto urbano della città di Torino e un tratto del fiume Po. Per poter garantire la massima sicurezza, il volo è programmato in un orario con condizioni di traffico stradale minimo e il drone sarà monitorato da osservatori lungo tutto il percorso.

“Siamo felici di annunciare il primo volo sperimentale per il trasporto di organi e di materiale biologico con drone - afferma Antonio Amoroso, Presidente della Fondazione DOT e Direttore del Centro Regionale Trapianti Piemonte e Valle d'Aosta - Si tratta di un risultato importante che ci avvicina sempre di più al momento in cui si potranno ridurre in maniera significativa tempi e rischi per il trasporto di organi. I trasferimenti avvengono ora prevalentemente su strada e risentono dei rallentamenti e degli inconvenienti dovuti al traffico. Quelli con drone avranno invece rilevanti miglioramenti in termini di velocità e sicurezza, che avvantaggeranno in particolare i pazienti in attesa di trapianto. L'uso di droni potrà avere ripercussioni importanti su tutto il sistema sanitario pubblico perché consentirà di contenere anche i costi che si sostengono attualmente per il trasporto su strada o tramite elicottero, con un consistente risparmio complessivo su tutta la filiera. Ipotizziamo di poter avere un prototipo di drone utilizzabile entro il 2023 e ci auguriamo di poter effettuare il primo vero volo di trasporto di materiale

biologico entro un paio di anni”.

## **Trasporto di organi con droni: un’innovazione per la medicina dei trapianti e non solo**

La sperimentazione dell’utilizzo di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (nome tecnico dei droni) nella medicina dei trapianti tra gli ospedali piemontesi è realizzata nell’ambito del progetto di ricerca INDOOR avviato nel 2021 dalla Fondazione D.O.T. in collaborazione con partner istituzionali e tecnici: il Centro Nazionale Trapianti (CNT), il Centro Regionale Trapianti (CRT), l’AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, il Politecnico di Torino, l’Università degli Studi di Torino, l’ENAC (Ente Nazionale per l’Aviazione Civile), il PIC4SeR del Politecnico (PoliTo Interdepartmental Center for Service Robotics), ProS3 (azienda specializzata nella progettazione di sistemi aerei a pilotaggio remoto), Mavtech (società di sviluppo di prodotti innovativi per la sorveglianza aerea e per il supporto operativo rivolto ad applicazioni civili), ABzero (startup che ha progettato e brevettato un contenitore sensorizzato per il trasporto di materiale biologico e di organi tramite drone) e LMA Aerospace Technology (azienda specializzata nella realizzazione di prodotti aerospaziali con tecnologie e materiali innovativi).

“Lo sforzo congiunto di Fondazione D.O.T., del Politecnico di Torino e di tutte le organizzazioni coinvolte ha permesso di raggiungere questo importante risultato - commenta Marcello Chiaberge, Professore del Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni (DET) del Politecnico di Torino - Oltre agli impatti positivi in termini di velocità e sicurezza, con la sperimentazione del progetto INDOOR si apre la strada ai voli con droni in ambiente urbano, con molte possibili ricadute utili per il trasporto di beni per utilità pubblica in aree densamente popolate. Un’innovazione che dalla medicina dei trapianti porterà vantaggi a molti altri settori”.

Il progetto proseguirà con ulteriori test che saranno effettuati sia sul drone che sulla capsula che conterrà il materiale biologico e saranno realizzati tutti i voli sperimentali necessari per mettere a punto la tecnologia definitiva che sarà poi utilizzata per i trasferimenti reali.

La presentazione del primo volo sperimentale oggi alle Molinette è stata aperta dall’intervento di Giovanni La Valle, Direttore Generale dell’AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, che afferma: “Il nostro Ospedale si colloca al vertice in Italia per la medicina dei trapianti. Sappiamo bene come questa attività sia di raccordo per tutte le discipline mediche e chirurgiche. L’esperienza ci insegna che molteplici innovazioni importanti per la medicina siano scaturite grazie ai trapianti. Per questo il nostro ospedale è impegnato nella ricerca e sviluppo in questo settore”.

All'incontro sono intervenuti Antonio Amoroso, Presidente della Fondazione D.O.T. e Direttore del Centro Regionale Trapianti Piemonte e Valle d'Aosta, Marcello Chiaberge, Professore associato presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni (DET) del Politecnico di Torino, Daniele Camatti, Responsabile ricerca e sviluppo ProS3, Xia Yu Qi, ingegnere aerospaziale, ricercatrice Pic4Ser, borsista della Fondazione D.O.T., Anna Guermani, Coordinatrice Regionale delle Donazioni e dei Prelievi di Organi e Tessuti Piemonte e VDA. Anita Siletto, Presidente di AITF - Associazione Italiana Trapiantati di Fegato, ha condiviso la sua testimonianza di persona che ha ricevuto un trapianto di fegato.

## **16 aprile, una giornata per rilanciare la fiducia nella donazione di organi e tessuti**

Nei primi tre mesi del 2023, i volumi di attività della rete di donazione e trapianto del Piemonte e Valle d'Aosta sono in miglioramento. Il numero di donatori è pari a 36,1 per milione di popolazione (pmp), in aumento rispetto ai risultati del 2022, con 29,5 pmp in Piemonte (e 24,7 a livello nazionale). Al 31 marzo 2023 sono stati eseguiti 127 trapianti di organo: 67 di rene, 44 di fegato, 8 di cuore, 5 di polmone, 1 di pancreas e 2 trapianti combinati di rene e fegato. Dalla proiezione dei dati del primo trimestre a tutto il 2023 si prevede un risultato che supererà ampiamente i 412 trapianti d'organo del 2022.

A livello nazionale, il 2022 è stato un anno record per le donazioni e per i trapianti secondo i dati del Centro Nazionale Trapianti: complessivamente le donazioni di organi sono state 1.830 (+3,7% rispetto al 2021), quelle di tessuti sono state 11.031 con un 10,4% di incremento. I trapianti di organi sono stati 3.887, quasi 100 in più rispetto al 2021 con un aumento del 2,5%.

Sono però ancora troppi i 'no' alla donazione di organi e tessuti espressi all'Anagrafe: nel 2022 le dichiarazioni di volontà alla donazione registrate nel Sistema informativo trapianti attraverso il rinnovo delle carte d'identità sono state 2,7 milioni, con una percentuale di no del 31,8%. Per questo, all'incontro organizzato da Fondazione DOT è stato ricordato che la donazione è un gesto di solidarietà, sostenuto da stringenti vincoli etici, normativi e scientifici.

“È importante informare e rassicurare i cittadini che tutto il processo che va dalla donazione al trapianto è trasparente e rigoroso - afferma Anna Guermani, Coordinatrice Regionale delle Donazioni e dei Prelievi di Organi e Tessuti Piemonte e VDA - I prelievi e i trapianti di organi sono realizzati in ospedali pubblici ad opera di personale altamente specializzato, la donazione avviene solo dopo la diagnosi clinica di morte e il suo accertamento legale, il corpo del donatore viene trattato con grande rispetto. Questi sono alcuni dei fatti concreti che come Fondazione DOT portiamo costantemente all'attenzione delle persone affinché possano diventare donatori consapevoli”.

Per sensibilizzare tutti i cittadini verso la donazione, in occasione della Giornata Nazionale della Donazione e Trapianto che ricorre domenica 16 aprile 2023 la Mole Antonelliana sarà illuminata di rosso con l'immagine di un cuore impacchettato, nella notte tra il 15 e il 16 aprile.