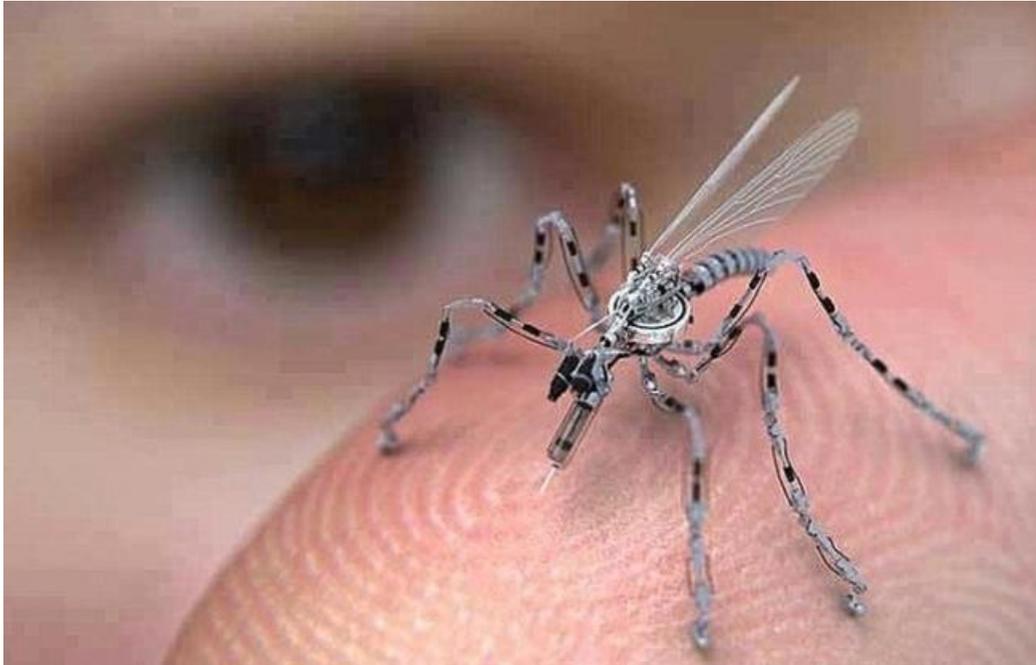


Droni, da giocattoli a velivoli hi-tech controllati dalla mente

Scritto da **Valentino De Pietro**

Giovedì, 11 Luglio 2013 16:19



L'evoluzione dell'uomo, l'evoluzione dei droni, delle macchine che lo imitano o duplicano insetti, animali e loro caratteristiche per divertirsi, monitorare incendi, portare ancora più lontano lo sguardo, sorvegliare senza essere rilevati, fare la guerra... e i cieli si affollano

Cosa sono?

I droni sono dei velivoli che viaggiano in assenza di pilota, hanno una limitata autonomia decisionale e volano eseguendo comandi inseriti nel computer di bordo o radiocomandati a distanza come giocattoli. Nati per scopi militari, sono stati impiegati in modo efficace dalle coalizioni di forze tra Stati Uniti, Gran Bretagna e altri Paesi nelle ultime missioni in Iraq e Afghanistan. Vengono utilizzati con successo nel pattugliamento e nelle incursioni aeree a corto, medio e lungo raggio. Possono essere pilotati a distanza o programmati per l'esecuzione di missioni di tipo semplice. I droni per uso militare sono molto sofisticati, non sono rilevabili da radar nemici e riescono a colpire



obiettivi sensibili senza farsi notare; generalmente hanno dimensioni medio grandi, anche se sono stati prodotti micro-droni per missioni particolari.

Quelli per uso commerciale o privato si stanno diffondendo molto velocemente negli Stati Uniti e in Europa; hanno dimensioni e costi più ridotti; garantiscono un grande divertimento per chi li pilota con il telecomando e permettono di fare sempre nuove cose; il loro tallone di Achille però è la scarsa durata della batteria.

A cosa servono?

Acquistare un drone può sembrare una follia ma non lo è. Oltre alla funzione ludica (che comporta una certa dose di pazienza, precisione e passione per la tecnica prima ancora che per la tecnologia) sono molto utili per pattugliare in punti dove l'occhio umano non riesce ad arrivare (es.: sopra un tetto di un palazzo, sul punto più alto di una scogliera o di un albero); è sufficiente dotare di una microcamera o di una videocamera il velivolo e potrete vedere il mondo da un'altra prospettiva.

C'è poi chi ha già fiutato l'affare dell'anno e affitta droni per i più vari utilizzi commerciali: videosorveglianza, riprese aeree per pubblicità e videoclip, registrazioni dall'alto di eventi sulla terra, monitoraggio incendi, ecc. Con i moderni droni, non si tratta più solo di solcare il cielo assieme all'amico appassionato di aeromodellismo, con i nuovi modelli è possibile scattare foto, registrare filmati e condividerli in tempo reale sui principali social network.

I droni, si sono trasformati da semplici giocattoli per modellisti dinamici appassionati del volo ad oggetti tecnologici di tendenza: **già un paio d'anni fa in concomitanza con il diffondersi dell'i-phone alla Apple avevano lanciato un drone chiamato AR.Drone di Parrot** che era possibile comandare con il telefono utilizzando la app dedicata AR.FreeFlight, scaricabile dall'App Store in I-Tunes.

Oggi questo modello è alla sua seconda release e con circa 300



euro di spesa garantisce un divertimento alla portata di piloti anche non esperti.

In commercio si trovano quadricotteri (droni radiocomandati a 4 eliche) che sono in grado di decollare in verticale, librare e volare in tutte le direzioni. I modelli standard funzionano con pile ricaricabili, hanno un raggio d'azione di 50 – 100 metri e riescono a funzionare bene con venti fino ai 30 km/h.

Un problema per il traffico aereo

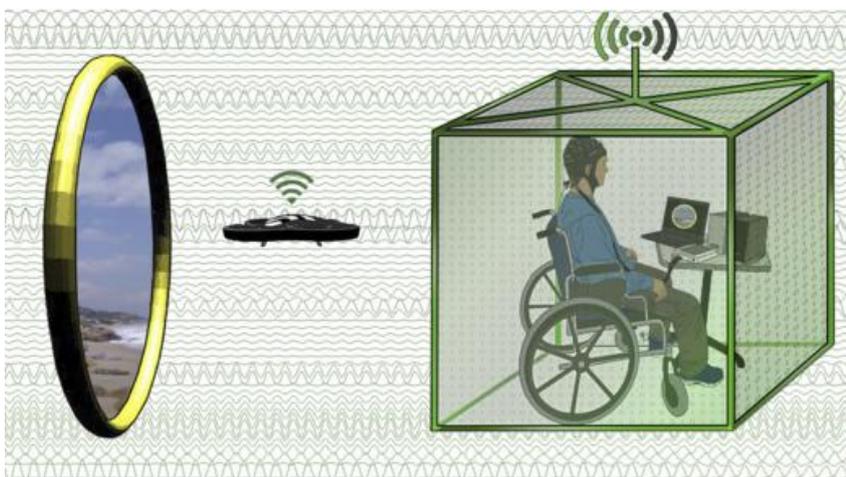
Oggi stiamo vivendo una nuova fase, **i cieli italiani cominciano ad avere un traffico aereo di droni che sfrecciano senza regole** tanto da creare potenziali rischi di collisione con altri velivoli. Così l'*Enac* (Ente nazionale dell'aviazione civile) si è dovuta aggiornare e ha emanato una normativa (in futuro seguirà una vera regolamentazione) che va a disciplinare il volo dei velivoli senza pilota. **La distinzione maggiore che fa l'Enac è in base al peso del velivolo:** sotto ai 20 kg e sopra ai 20 kg di peso.

Sotto ai 20 kg sono considerati alla stregua di giocattoli e possono volare "quasi" liberamente (non possono però volare oltre i 50 metri di quota). Per velivoli di maggior peso, invece, per richiedere l'autorizzazione al

pilotaggio bisogna avere una licenza di volo civile o un attestato di volo sportivo di cui al DPR 133/2010 o CPL. Tali velivoli ottenuto il permesso potranno salire fino a 150 metri di quota.

Scenari futuri

Proprio in questi ultimi giorni la notizia che un gruppo di scienziati dell'Università del Minnesota hanno messo appunto un drone che vola solo con il pensiero. Una scoperta che sa di film hollywoodiano ma che invece è pura realtà. Gli scienziati, guidati dal **professore d'ingegneria Bin He**,



hanno elaborato un sistema di controllo con la mente per i droni. Il sistema fa parte di uno studio più vasto sulle possibilità di trovare un collegamento diretto tra le attività cerebrali e computer o robot.

Il dispositivo - un drone con 4 eliche o Quadcopter - ha volato in uno spazio tridimensionale ed è stato comandato da una persona che ha indossato solo un copricapo provvisto di elettrodi ed ha pensato intensamente ai movimenti da far

eseguire. Guidare con la forza del pensiero è dunque possibile! Basta immaginare di stringere il pugno destro e un piccolo elicottero si muoverà verso destra. Immaginando di stringere il pugno sinistro, l'elicottero virerà a sinistra. Pensando di stringere entrambi i pugni e il drone salirà in alto.

L'impresa sensazionale dei ricercatori americani sconvolge soprattutto perché una cosa simile finora era stata effettuata solo con sensori chirurgicamente impiantati nel cervello, mentre in questi esperimenti l'utente deve solo indossare un **cappello Egg** (encefalografia) che attraverso 64 elettrodi cattura l'attività elettrica di diverse parti del cervello. La novità del dispositivo risiede nelle future possibili applicazioni mediche, basta pensare ai futuri scenari che si apriranno per le persone con arti amputati o paraplegici.

Chi volesse approfondire i risultati degli esperimenti può leggere l'articolo pubblicato sul Journal of Neural Engineering: <http://iopscience.iop.org/1741-2552/10/4/046003/article>