

Droni DIY

Guida completa

Introduzione

Dedicato a tutti gli amanti del volo

Fin dalla notte dei tempi l'uomo ha sempre cercato di staccarsi da terra per vedere il mondo dall'alto, a volo d'uccello. La conquista del cielo è stata compiuta gradualmente con aquiloni, mongolfiere, aeromobili, via via fino alla conquista dello spazio con razzi, satelliti e altri veicoli.

Fra i tanti oggetti usati per il volo, un posto di rilievo viene occupato oggi dai droni. Il termine *drone* è applicato a tutte le cose che volano e che non hanno un essere umano a bordo e purtroppo è diventato tristemente popolare a causa dell'uso prettamente militare che si fa dei droni.

Dopo una breve introduzione storica dedicata ai droni in generale, questo libro si occuperà essenzialmente di multicotteri, ovvero di elicotteri dotati di più rotori. Se un multicottero può essere considerato un drone, non tutti i droni sono multicotteri, pertanto, verrà usato il termine drone anche se non concettualmente corretto. A essere precisi, dovremmo parlare di UAV, cioè di *Unmanned Aerial Vehicle*, tradotto in italiano come APR, cioè *Aeromobile a Pilotaggio Remoto* oppure SAPR, *Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto*, come specificato dall'ENAC, il nostro Ente Nazionale per l'Aviazione Civile. Ma la parola che va di moda oggi è "drone" e se questo libro si intitolasse "SAPR DIY", probabilmente ben pochi appassionati avrebbero capito l'argomento trattato!

Allo scopo di rendere più facile la comprensione di tutto quel che riguarda il mondo dei droni, questo libro è stato suddiviso nei seguenti capitoli.

Capitolo 1, *Da dove iniziare* – Il capitolo dedica uno spazio alla storia del drone ed elenca vari tipi di drone con uno sguardo alle moltissime offerte del mercato.

Capitolo 2, *Come vola un drone* – In questo capitolo viene spiegato il funzionamento di un multicottero dal punto di vista aerodinamico, con un accenno a qualche legge fisica.

Capitolo 3, *Componenti di un drone* – Si entra nel vivo con l'esplorazione di tutti i componenti meccanici ed elettronici di un drone, dal telaio ai motori, dalle schede di controllo ai sistemi di ripresa video e di navigazione autonoma.

Capitolo 4, *Drone fai-da-te* – Il capitolo è dedicato all'assemblaggio fai-da-te di un drone attraverso la scelta personalizzata dei singoli componenti.

Capitolo 5, *Missione di volo* – Viene spiegata la calibrazione del drone prima del volo e come impostare una missione di volo tramite un software molto popolare.

Capitolo 6, *MultiWii e Arduino* – Questo capitolo è dedicato agli hacker, ai veri appassionati di elettronica e programmazione fai da te. Viene spiegato come costruire da zero una centralina di volo con MultiWii e Arduino.

Capitolo 7, *Imparare a volare* – Come si vola? Questo capitolo spiega come iniziare a fare pratica da soli con il proprio drone e trarne il massimo profitto. Vengono elencate anche le scuole certificate ENAC per l'ottenimento dell'autorizzazione al pilotaggio di droni.

Capitolo 8, *La videoripresa aerea* – È l'attività che può spingere all'acquisto di un drone. In questo capitolo vengono illustrate alcune tecniche di ripresa e come montare un filmato con commento musicale e titoli.

Capitolo 9, *Normativa ENAC* – Il capitolo è dedicato alla normativa in vigore per sapere tutto quello che serve del regolamento ENAC, per la propria incolumità e per quella degli altri.

Appendice A, *Glossario* – A completamento del libro, un utile glossario dei termini.

Buona lettura!

NOTA

I materiali allegati al libro sono disponibili presso il sito dell'autore: www.pierduino.com/droni_diy. Da qui si possono scaricare liberamente le risorse gratuite e i diagrammi a colori del libro.