

Blog DronEzine Dicembre 2013  
Stefano Orsi, Luca Masali, Stefano Orsi

Creative Commons - BY-NC -- 2014

## Table of Contents

|  |    |
|--|----|
| <b>Tutti i post del blog di DronEzine del mese di Dicembre 2013</b>        | 1  |
| La FAA sceglie chi testerà i droni civili                                  | 1  |
| Terminato il contest agility multirotori di Taranto                        | 3  |
| KopterAddiction: parodia di Amazon per la consegna dei pacchi              | 5  |
| Droni per vendere case di lusso  | 6  |
| Raccolta di tutti i post del blog di DronEzine di dicembre 2013            | 7  |
| Rolls Royce sogna navi da carico robot                                     | 10 |
| Big Hammer XB8 un ottocottero che solleva 25 Kg                            | 12 |
| Un drone contro il bracconaggio in Namibia                                 | 14 |
| Laser ad alta energia per abbattere i droni                                | 17 |
| AirMule uno UAV per utilizzo urbano, continua le sperimentazioni           | 18 |
| Mappatura del territorio in Angola con droni ad ala fissa                  | 19 |
| E se si guasta un motore? Niente paura, arriva il "paracadute" virtuale    | 21 |
| Mappature del territorio impossibili con nuovo regolamento ENAC            | 22 |
| Regolamento Enac, tra dubbi e ambiguità                                    | 23 |
| DelFly una libellula autonoma che pesa 20gr.                               | 28 |
| Regolamento droni: intervista con Enea Guccini, direttore centrale ENAC    | 29 |
| Enac, il regolamento sui droni è approvato. Tra 60 giorni sarà in vigore   | 30 |
| ENAC il cda ha deliberato: regolamento fra poche ore                       | 32 |
| Flying new way: L'Europa e i droni   | 33 |
| I droni e l'agricoltura chirurgica   | 34 |
| Regolamento Enac   | 36 |
| Fischia che ti passa: un drone e un fischiello per salvarti la vita!       | 37 |
| Nuovi prodotti per VirtualRobotix  | 39 |
| Usa: arrivano le prime regole (molto leggere) di privacy per i droni       | 42 |
| Utilizzo del Falco (UAV) italiano in Congo                                 | 44 |
| Hero, un elicottero senza pilota tutto italiano                            | 45 |
| Altro che droni di Amazon, questo è il futuro del trasporto aereo unmanned | 47 |
| Babbo Natale è un drone!   | 48 |
| Scarica gratis DronEzine Magazine novembre/dicembre                        | 49 |
| Nuovo gimbal a 2 assi in arrivo da Aedrox                                  | 52 |
| I droni di Amazon ci ammazzeranno tutti                                    | 54 |
| Hai perso un numero di DronEzine? Ecco la raccolta di tutti i post         | 55 |
| Il sottomarino lancia il drone   | 58 |
| DJI propone un nuovo radiocomando: DT7 e DR16                              | 59 |
| Divertenti, improbabili, assurdi droni                                     | 60 |
| Contest di Agility Multirotori a Taranto                                   | 62 |
| Verifica del ponte di Rialto a Venezia con un drone                        | 63 |
| Aiuto, mi hanno hackerato il drone!  | 64 |
| Perché tra due anni non vedremo i droni postini di Amazon                  | 66 |
| Amazon consegna i libri con i droni  | 68 |



## Tutti i post del blog di DronEzine del mese di Dicembre 2013 La FAA sceglie chi testerà i droni civili



*Continua la roadmap dell'authority aeronautica statunitense verso l'apertura dei cieli americani ai droni civili, prevista per il 2015. 25 sono state le domande, solo sei gli Enti scelti oggi che porteranno a certificare gli aerei civili senza pilota. Nella scelta, sono stati privilegiati il clima, la geografia, la sicurezza, l'uso dello spazio aereo. Secondo il Congresso USA i siti scelti attrarranno già da ora importanti risorse economiche, e secondo l'Association of Unmanned Vehicle Systems International nella prossima decade i droni civili creeranno 100 mila posti di lavoro e genereranno un giro d'affari da 82 miliardi di dollari.*

“L’annuncio odierno della FAA è una importante pietra miliare nel percorso che porterà a liberare il potenziale degli aerei senza pilota” ha detto Michael Toscano, il presidente dell’associazione internazionale degli aerei senza pilota. “I droni portano avanti il progresso scientifico, danno una risposta concreta nella gestione delle catastrofi naturali, trovano persone scomparse e combattono gli incendi boschivi. Fanno risparmiare soldi, fanno risparmiare tempo e, cosa più importante di tutte, salvano vite umane”.



I primi enti selezionati, ai quali se ne aggiungeranno altri, sono:

**Università dell'Alaska:** Opera in terreni e climi diversi, comprese le isole Hawaii e lo stato dell'Oregon. I programmi di ricerca principali sono la sorveglianza del territorio e lo sviluppo di standard di navigazione e sicurezza.

**Stato del Nevada:** si occuperà principalmente di studiare standard per gli operatori di aerei senza pilota e requisiti di certificazione. In particolare, verrà studiato come dovranno evolvere le procedure di controllo dello spazio aereo per gestire i droni.

**Griffiss International Airport, Stato di New York:** Il principale programma di ricerca è focalizzato su come aerei e droni civili possano identificarsi ed evitarsi reciprocamente, in modo da prevenire le collisioni, in particolare nel congestionatissimo spazio aereo del Nordest degli USA

**Dipartimento del Commercio del North Dakota:** Si occuperà di raccogliere dati di aeroneavigabilità e valutare l'affidabilità dei link radio tra piloti a terra e droni in volo

**A&M University a Corpus Christi, Texas:** Il suo programma di ricerca principale è lo sviluppo di sistemi di sicurezza per droni.

**Politecnico e Università Statale della Virginia:** Ha siti di test non solo in Virginia ma anche nel New Jersey, e prevede di sviluppare modelli matematici per gestire i rischi di guasto tecnico dei droni, in modo da garantire la sicurezza di persone e cose a terra in caso di perdita del link tra pilota e drone.

La FAA non partecipa finanziariamente alle ricerche dei siti, ma mette a disposizione lo spazio aereo e le necessarie autorizzazioni per i voli di prova. E tiene costantemente informati piloti e compagnie aeree sulle rotte e ogni notizia rilevante sui test che saranno effettuati.



## Terminato il contest agility multirotori di Taranto



*E' giunta al termine la prima edizione del contest agility dedicati ai multirotori (droni usati in ambito ludico e non professionale), la gara si è svolta al G.A.T di Taranto il giorno 29 dicembre 2013.*

Riportiamo ben volentieri le considerazioni di un nostro lettore relative all'evento di cui [parliamo qui](#).

Il 29 dicembre 2013 presso il campo volo "Lomartire" del Gruppo Aeromodellistico Tarantino si è svolta la prima edizione del multicopter games, una competizione dedicata ai modelli multirotori, i quali, sotto controllo radio (no autopilota, no waypoints fly) e visualizzati dal pilota in terza persona (no fpv) dovevano superare una serie di prove a tempo di agilità e precisione. Le quattro prove erano organizzate secondo un criterio di difficoltà incrementale (pilon race, abbattimento birilli, baloon crash, elitransporto) e seguivano un rigido regolamento stilato dal ideatore e partecipante Andrea Iannello; e controllato dagli attenti occhi dei giudici Giovanni Chiarlone e Gianfranco Leporale. Una gara diversa dal solito, vicina all'aeromodellismo puro come ben poche competizioni di "quadricotteri" lo siano mai state. Un evento che ha dato nuova vita ai multirotori: ora visti come strumento da competizione e aggregazione sociale e non solo come vincolo per pratica di fpv e riprese aeree. Il multicopter games è stato a tutti gli effetti la prima competizione aeromodellistica dedicata ai multirotori.

La gara si è conclusa con la premiazione ai primi 3 classificati con premi messi in palio dagli sponsor (Horizon Hobby, Tilty Toys Modellismo, Start Model, e lo stesso Andrea Iannello) e una coppa ricordo a tutti i partecipanti (offerta dal GAT).



La classifica finale ha visto come vincitore Mirco Belletti da Bologna, al secondo posto a Vincenzo Potuto da Lecce e terzo classificato (alla faccia del campanilismo) Angelo Parabita del Gruppo Aeromodellistico Tarantino.

Luigi Massari.



## KopterAddiction: parodia di Amazon per la consegna dei pacchi



*Pubblichiamo un video che diventerà sicuramente virale e che si ispira al noto [video di Amazon](#) relativo alla consegna degli oggetti acquistati online con i droni civili.*

Come ben sappiamo e più volte argomentato, sarà veramente [difficile che Amazon](#) possa effettuare consegne con i droni, ma l'originale idea di un nostro lettore valeva la pena essere pubblicata. Gustatevela sino alla fine.

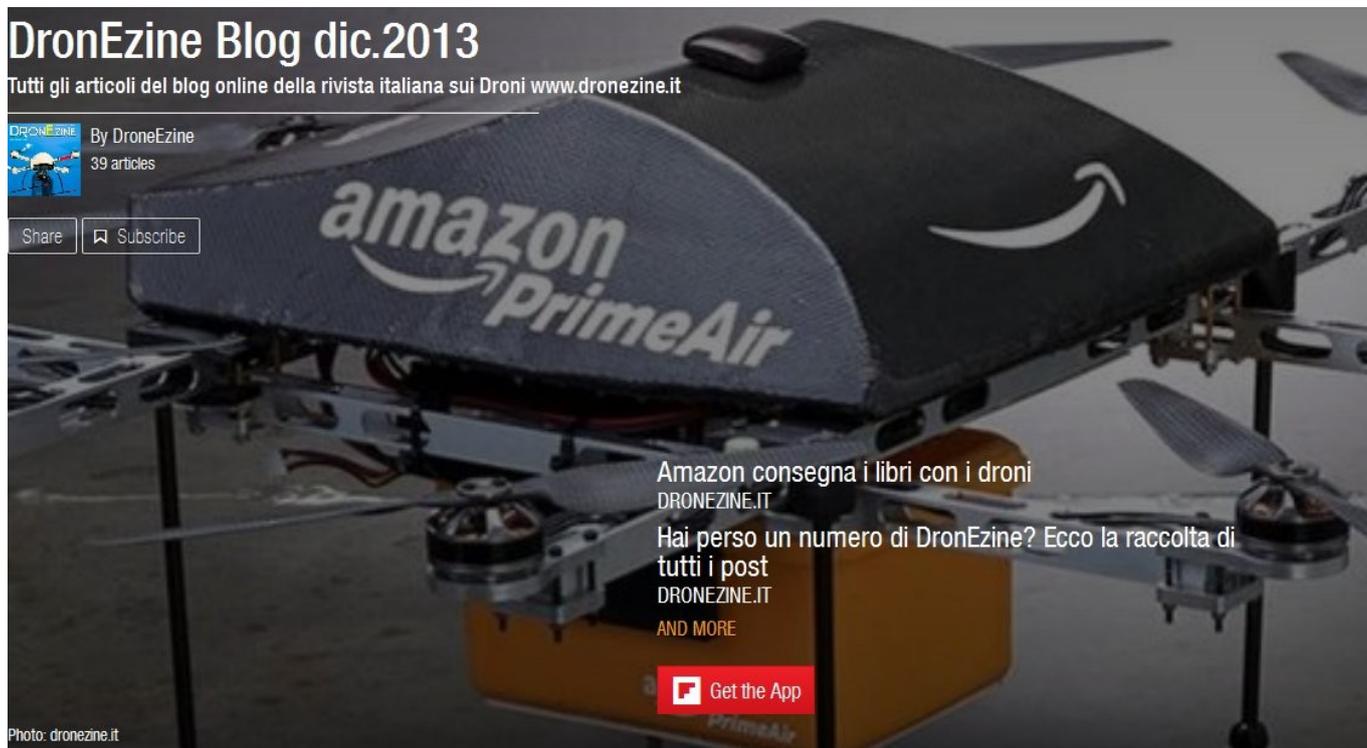


## Droni per vendere case di lusso

Un nuovo mercato per intraprendenti piloti di piccoli droni? Fare filmati per vendere case di lusso, interni ed esterni. Negli Usa già si sta sperimentando con successo, L'immobiliare newyorkese [Halstead Property](#) per esempio li ha usati per vendere la casa del filmato, oltre sette milioni e mezzo di dollari di valore.



## Raccolta di tutti i post del blog di DronEzine di dicembre 2013



*Vi elenchiamo tutte le possibilità di leggere tutte le news pubblicate sul blog della rivista italiana che parla dei droni, siano essi civili o militari non tralasciando l'uso hobbystico.*

### ARCHIVIO ARTICOLI

Visualizza tutti i post del blog

- La prima e più semplice consiste nel cliccare sul menu a destra [Archivio Articoli](#) che contiene l'elenco testuale e suddiviso per mese di pubblicazione.



- La seconda possibilità data da lettori di news reader, il cui attuale re incontrato, dopo l'abdicazione di Google Reader nel luglio 2013 è costituita da [Feedly](#). Il suo uso è molto semplice, esistono le app per smartphone o tablet, ma anche la versione via web browser a questo [link](#). Si crea un account e dopo aver cliccato su *Add Content* o *Aggiungi Contenuti* in italiano, si cerca [Dronezine](#) e si conferma. Tutte le notizie giornaliere saranno incorporate anche nel [lettore di feed](#).



- La terza opzione è rappresentata da [FlipBoard](#) una rivista digitale impaginata con sapienza e che permette di raccogliere diverse notizie sparse per il globo. Nel nostro caso siamo arrivati alla rivista n.4 che ingloba tutti i post del nostro blog online. Scaricando la app per sistemi



IOS o Android è possibile visualizzare tutti i contenuti comodamente seduti e rilassati o in piedi e di corsa se preferite 😊 la rivista è visualizzabile anche via normale [browser](#) di navigazione a [questo indirizzo](#).



Se invece oramai siete dei veterani del web saprete benissimo che potreste seguirci e magari passarci un “[mi piace](#)” sulla nostra fanpage di [FaceBook](#) o diventare nostri [follower](#) su [Twitter](#).



Siete ancora qui? Aggiornate i vostri social e tornate su questi schermi, perchè DronEzine è la prima rivista italiana che parla di droni, di riprese aeree, di operatori professionali, di assicurazioni per



professionisti di foto aeree, di costruttori di droni, di piloti e di tutto ciò che riguarda il mondo dei droni civili e militari.



## Rolls Royce sogna navi da carico robot



*Rolls Royce PLC, l'industria britannica che non fa automobili di lusso ma motori nucleari per navi e jet per aeroplani, vara un progetto a lungo termine per automatizzare entro dieci anni le grandi navi da trasporto.*



Una flotta di navi robot Rolls Royce



“L’idea di fare navi controllate da terra non è nuova, gira da decenni. Ma finalmente ora c’è la tecnologia per realizzarla” ha detto al Financial Times Oskar Levander, il capo della divisione *Marine innovation engineering* di [Rolls-Royce](#). E se l’ipotesi si vedere flotte di navi robot solcare gli oceani richiederà verosimilmente decenni, secondo Rolls Royce navi robot che facciano piccolo cabotaggio sono molto più vicine.

Anche se mancano le leggi che possano consentirne le operazioni. Il problema, secondo Levander, è che i trattati internazionali che regolano la navigazione sono complicati e possono volerci decenni prima che siano rinegoziati. E senza regole, il business delle navi robot è poco appetibile: “Non vorrei farla semplice” dice Levander, “ma il fatto è che possiamo risolvere i problemi tecnologici molto più in fretta di quelli legali. Ma non ha senso sviluppare navi robot comandate da terra se non c’è un mercato dove venderle”. Una mano a svecchiare le regole nautiche potrebbe venire dallo sviluppo dei droni volanti: “Nuove regole appaiono in tutte le altre industrie, è logico che appariranno anche in quella marittima” ha detto il dirigente. Un entusiasmo, riporta il Financial Times, che non contagia del tutto un’industria antica come quella del trasporto per mare. “Non mi piace granché e penso che sia una strada molto lunga”, protesta Peter Hinchliffe, segretario generale dell’*International Chamber of Shipping*.

Tra i vantaggi, oltre al fatto di non dover pagare il personale di bordo, c’è il fatto che un vascello senza equipaggio potrebbe essere più leggero e capiente, visto che i progettisti non dovrebbero tener conto degli spazi per le persone e i relativi servizi di bordo. Più interessata è la Commissione europea, che sta finanziando uno studio indipendente per saggiare la fattibilità di far navigare navi convenzionali ma senza equipaggio in mare aperto. Si chiama progetto Munin, e prevede che la nave sia guidata da terra mentre è in alto mare, e l’equipaggio salga a bordo solo quando sta per entrare in porto.



## Big Hammer XB8 un ottocottero che solleva 25 Kg



Un drone per utilizzo professionale dalle dimensioni imponenti e caratteristiche di tutto rispetto. In grado di alzare 25 Kg totali di cui 15 di carico pagante e con una autonomia di volo sino a 60 minuti a seconda del payload.

Prodotto dall'azienda slovena [Kopterworx](#) in configurazione a 8 motori coassiali, con eliche da 28 pollici di diametro the Big Hammer, così si chiama il campione di sollevamento pesi, viene esplicitamente venduto per un utilizzo professionale dedicato al mondo del cinema. Riesce infatti a trasportare camere pro quali la Red Epic con relativo gimbal per la movimentazione e stabilizzazione.



Ecco un filmato dimostrativo relativo al tempo di volo che come anticipato può variare dai 45 ai 60 minuti a seconda del carico pagante, ossia il tipo di video camera installata e dalle scelte delle batterie ai polimeri di litio (LiPo). Al momento non ci sono prezzi sul sito, ma ci aspettiamo che siano allineati a quelli dei prodotti equivalenti quali Cinestar o Droidwdorks, che quotano elettronica compresa, tra i 20 e i 30.000 euro.



## Un drone contro il bracconaggio in Namibia



*Il parco nazionale Etosha in Namibia, ha ricevuto il primo drone per il controllo del bracconaggio comandato con successo da un pilota certificato.*

Il sistema di volo autonomo UAS consiste in un aereo da 2,6 metri di apertura alare modello SurVoyeur mk-II con due camere, di cui una ad infrarossi munita di gimbal ed una da 18 mega pixel con video downlink. Il SurVoyeur è in grado di volare per oltre 60 minuti ad una quota di 1500 metri in completa autonomia entro un range di 20Km.



I test sono stati eseguiti per 4 giorni da Gabriel Shatumbu che tra l'altro è un vero pilota civile, grazie alla ground station con antenne direttive con auto tracking (inseguimento e puntamento del velivolo) al fine di ottenere sempre il massimo segnale video e data link.



Con buone probabilità il parco arriverà a completare la flotta aggiungendo altri due velivoli, una volta verificato che il drone UAS sia di reale ausilio alle attività di monitoraggio nelle aree critiche,



## Laser ad alta energia per abbattere i droni



*L'esercito degli Stati Uniti ha completato una prima fase di test con un sistema d'arma sperimentale definito High Energy Laser Mobile Demonstrator (HEL MD).*

Prodotto da Boeing e montato su un semovente 8×8 con motore Caterpillar il cannone laser ha sparato contro 90 bersagli di piccole dimensioni per lo più costituiti da velivoli radiocomandati o protiettili di mortaio. Il raggio della morte del diametro di una moneta da un quarto di dollaro, una volta centrato il bersaglio lo surriscalda a tal punto da staccare parti mobili adibite al volo o fa esplodere eventuali cariche. Attualmente è possibile montare da tre a cinque laser da 10 kW, ma è in esame una versione da 100 kW che il Pentagono vorrà utilizzare contro razzi e missili o UAV.

Per contro il dipartimento Ricerca e Sviluppo della Difesa starebbe stipulando un accordo con Northrop Grumman e Lockheed Martin per la realizzazione di un sistema laser di autodifesa da installare a bordo degli UAV di ultima generazione,

La guerre robotiche sono già iniziate.

fonte: [analisi difesa](#)



## AirMule uno UAV per utilizzo urbano, continua le sperimentazioni



*Il velivolo a volo autonomo senza pilota (UAV) AirMule progettato dall'azienda israeliana [Urban Aeronautics](#), ha completato altre importanti fasi di test, decollando, raggiungendo un punto predefinito ed infine atterrando con successo.*



Il velivolo VTOL (a decollo e atterraggio verticale) [AirMule](#), grazie alla tecnologia delle due grosse eliche intubate, dovrebbe permetterne l'utilizzo anche in aree urbane o altamente congestionate. Nelle prove effettuate vengono utilizzati particolari sensori marcatori, per definire con precisione i punti di atterraggio e di destinazione. La tecnologia utilizzata definita *Urban Fancraft*, un particolare sistema di [ducted-fan](#) (eliche intubate), è coperta da 37 brevetti internazionali più altri 12 in attesa di approvazione.

Fonte [Defense Update](#)



## Mappatura del territorio in Angola con droni ad ala fissa



*L'azienda dei paesi bassi Skeye B.V. specializzata in fotografia aerea e topografia, ha effettuato una vasta indagine aerea per il governo dell'Angola. Lo scopo del progetto era quello di mappare una vasta area di Luanda confinante con la costa. L'area del progetto misura 20 chilometri quadrati.*

Sono stati istituiti più di 130 punti di controllo nella zona prima di iniziare la ricognizione aerea. Una stazione base GPS è stata installata sulla cima di un albergo per essere in grado di trasmettere i segnali di correzione al GPS in tempo reale. Grazie al utilizzo dello UAV [Bird-Eye](#), una velivolo ad ala fissa, sono state scattate oltre 12.000 immagini ad un'altezza di 400 metri sopra il livello del suolo in 30 voli diversi.



Per elaborare, ricomporre e produrre il mosaico di ortofoto e un modello del terreno (DEM) , è stato acquisitato un computer apposito per eseguire i calcoli che abbisognano di quasi 14 giorni per combinare le immagini.

Fonte: [Skeye](#)



## E se si guasta un motore? Niente paura, arriva il "paracadute" virtuale



*Se un quadricottero perde un elica, si brucia un regolatore o un motore, sono dolori, viene giù come un sasso. E questo porta a pesanti problemi di sicurezza. Ma, come si vede nel filmato, una soluzione semplice e geniale è già pronta: Mark Mueller, ricercatore dell' ETH di Zurigo, sta sviluppando un controller per salvare la situazione. Una specie di paracadute digitale, impalpabile, che lo riporta a terra senza danni. E soprattutto, senza fare danni.*

“Il controller failsafe usa solo hardware ed è praticamente pronto per essere installato su qualsiasi quadricottero” dice Mueller. “Già di potrebbero implementare gli algoritmi sui sistemi esistenti. Finora l'unico modo per sopravvivere alla perdita di un motore era sfruttare la ridondanza, grazie a design come esacotteri o ottocotteri, che però hanno un aggravio di pesi e costi, richiedono frame più complicati limitando il payload a parità di peso. Grazie alla nostra tecnologia, di cui abbiamo chiesto il brevetto, i ben più efficienti quadricotteri possono raggiungere gli stessi standard di sicurezza dei plurimotori”.



## Mappature del territorio impossibili con nuovo regolamento ENAC



*Un dubbio finora ci pare non sollevato ancora da nessuno è quello relativo alla possibilità di effettuare mappature del territorio, fotogrammetria e cartografia alla luce del nuovo regolamento ENAC sui droni appena pubblicato.*

Molti i [punti oscuri](#) che ci auguriamo vengano chiariti con la circolare attuativa a compendio del regolamento appena emanato.

Il regolamento pare cucito intorno ai droni multirotori, mentre a quanto pare gli aerei paiono fortemente penalizzati dati i forti vincoli di altezza e di distanza, nelle peggiori delle ipotesi parliamo di 70 metri di altezza dal punto di decollo e di 200 metri di raggio che possono espandersi previa richieste e successive autorizzazioni a 150 metri di altezza e 300 metri di raggio.

Provate ad immaginarvi una mappatura del territorio di qualche decina di Km quadrati svolta decollando e atterrando di volta in volta o effettuata senza alcun controllo automatico del volo.

Ci auguriamo che in fase di revisione del regolamento vengano considerate queste attività che sono meno spettacolari dei filmati mozzafiato da inserire in contesti pubblicitari, ma che possono essere di notevole aiuto anche in caso di [calamità naturali](#).



## Regolamento Enac, tra dubbi e ambiguità



*I droni hanno bisogno di regole. Subito. Il settore sta esplodendo, e il far west non è accettabile, ucciderebbe nella culla la nascita di un settore economico e tecnologico tra i più promettente di questo inizio di millennio.” A livello mondiale non esiste ancora una regolamentazione, anche se la stessa Icao (International Civil Aviation Organization) e la Commissione europea hanno le loro iniziative in corso” dice Enea Guccini, direttore centrale sicurezza e normativa dell’Enac, la nostra authority aeronautica. “Al momento, per i droni di peso inferiore a 150 chili, l’Europa demanda alle Authority nazionali ogni decisione”. Ora le decisioni dell’Enac sono arrivate, tra due mesi saranno legge. Due mesi che serviranno agli operatori del settore per adeguarsi alle richieste dell’Enac, e alla stessa Enac per varare la circolare attuativa, cioè il fondamentale documento che – ce lo auguriamo – farà chiarezza sui tanti, troppi punti oscuri e ambigui del regolamento dei droni, [che chiunque può consultare qui](#).*

Per l’Enac, droni e aeromodelli sono molto simili, condividono lo stesso spazio aereo (v70, cioè un cilindro d’aria da 70 metri di altezza e 200 di raggio), tanto che sono stati regolamentati insieme. La vera differenza è che l’aeromodello può essere usato solo per scopi ricreativi e sportivi, mentre il drone per “operazioni specializzate”, cioè lavoro aereo. Non è quindi la sua natura di robot volante a distinguere drone da aeromodello, ma solo l’uso che se ne fa: uno per giocare, l’altro per lavorare. E da questo diverso utilizzo discendono diritti, e soprattutto doveri, molto diversi. Entrambi sono definiti dall’Enac SAPR, (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto).

Le definizioni sono importanti, nella burocrazia, e il regolamento inizia proprio con un glossario di termini e acronimi per facilitare la lettura delle 21 pagine che lo compongono.

### **Regole in evoluzione, tra ambiguità e poca chiarezza**

Leggendo tra le righe, il documento lascia intendere che usciranno diverse versioni successive a questa prima stesura, e la conferma di questa ipotesi arriva anche dalla dichiarazione tramite il [canale Enac di YouTube](#).



Per l'Enac, come abbiamo visto, un APR è di un mezzo aereo a pilotaggio remoto senza persone a bordo, non utilizzato per fini ricreativi e sportivi. E qui iniziano le ambiguità: qual'è il confine che separa l'aeromodello che vola per piacere e il drone che vola per lavoro? In base alla fatturazione o alla iscrizione ad un pubblico registro?

Un altro punto è la distanza minima da tenere quando si vola su "Aree congestionate: aree o agglomerati usati come zone residenziali, industriali, commerciali, sportive, e in generale aree dove si possono avere assembramenti, anche temporanei di persone". Che cos'è un'area congestionata? bastano un paio di persone? ne servono tre? Quattro? Un punto indubbiamente da chiarire.

## Cosa fanno i droni

Un drone lavora, un aeromodello no. Questa differenza viene così sintetizzata dall'Enac:

«Operazioni Specializzate : per lo scopo di questo Regolamento si intendono le attività che prevedono l'effettuazione, con un SAPR, di un servizio a titolo oneroso o meno, quale ad esempio sorveglianza del territorio o di impianti, monitoraggio ambientale, impieghi agricoli, fotogrammetria, pubblicità, ecc.». salta all'occhio una forte ambiguità: il compenso economico NON è il fattore determinante per discriminare tra attività professionale e ludico/ricreativa, visto che le "operazioni specializzate" **possono anche essere fatte a titolo non oneroso**: quindi è urgente che la circolare spieghi cosa è lavoro e cosa no, visto che il fatto che ci sia un compenso economico è ininfluenza. Una ripresa aerea privata fatta con un Phantom e una GoPro è specializzata o no?

L'Enac in compenso da qualche definizione di cosa sia un'operazione critica, riservata solo ai droni e mai agli aeromodelli:

«**Operazioni specializzate non critiche**, si intendono quelle operazioni che non prevedono il sorvolo, anche in caso di avarie e malfunzionamenti, di:

- i. aree congestionate, assembramenti di persone, agglomerati urbani e infrastrutture;
- ii. aree riservate ai fini della sicurezza dello Stato;
- iii. linee e stazioni ferroviarie, autostrade e impianti industriali.

Esse sono condotte nel volume di spazio "V70" e nell'ambito delle seguenti condizioni:

- ad una distanza orizzontale di sicurezza adeguata dalle aree congestionate, ma non inferiore a 150 m, e ad una distanza di almeno 50 m da persone e cose, che non siano sotto il diretto controllo dell'operatore;
- in condizioni di luce diurna;
- in spazi aerei non controllati;
- fuori dalle ATZ e comunque ad almeno 8 km dal perimetro di un aeroporto e dai sentieri di avvicinamento/decollo di da un aeroporto.»

Riassumendo, in zone poco popolate e comunque ad un **distanza minima di 50 metri da persone** ad una **altezza massima di 70 metri dal suolo** e ad un **distanza massima orizzontale di 150 metri** dal APR.

«Operazioni specializzate critiche, si intendono quelle operazioni condotte in VLOS (cioè a vista, ndr), nell'ambito di limitazioni/condizioni che non rispettano, anche solo parzialmente, quanto al precedente comma 5a». Quindi tutto ciò che eccede anche parzialmente dalla precedente definizione.



## Autorizzazioni

Ma chi deve chiedere l'autorizzazione all'Enac, e per fare cosa? Qui il regolamento davvero dice poco, senza il faro della circolare attuativa.

«Art. 6 Impiego dei SAPR

1. L'impiego dei SAPR è soggetto al possesso di appropriate autorizzazioni rilasciate dall'ENAC all'operatore o alla presentazione da parte dell'operatore di dichiarazione all'ENAC nei termini indicati nelle Sezioni II e III del presente Regolamento.

2. I SAPR possono essere impiegati per:

a. operazioni specializzate

b. attività sperimentale.»

Le operazioni specializzate sono attività professionali, anche se come abbiamo visto NON esigono un compenso economico. Per il momento c'è unica differenziazione tra i tipi di SAPR: sopra o sotto i 25Kg, e comunque non oltre 150 kg, i droni pesanti, quelli che sono senza dubbio aeroplani e non aeromodelli, sono normati a livello europeo.

Per quello che riguarda i SAPR sotto ai 25Kg, più o meno tutti i droni utilizzati in ambito civile, con telecamere, sensori a infrarossi insomma tutto ciò che al momento è noto e usato in campo industriale e civile e del quale ci siamo occupati sino ad adesso.

Per le capacità di volo critiche sono richieste esplicitamente certificazione emessa da ENAC o da ente autorizzato, certificazione del pilota tramite conseguimento di una specie di brevetto presso una scuola accreditata (al momento non ancora designata), certificato medico di idoneità, il SAPR dovrà avere targhetta identificativa del produttore, segnali ottici, sistema di protezione del link radio, identificazione tramite targhetta anche a terra.

Altro punto importante, sempre per poter operare in **zone critiche**:

«Per effettuare operazioni specializzate a titolo oneroso o meno, l'operatore deve disporre di una organizzazione tecnica ed operativa adeguata all'attività e dotarsi di un manuale delle operazioni che definisca le procedure necessarie per gestire le attività di volo e la manutenzione dei sistemi.» Quindi significa che anche quando il drone è leggero, se lavora in zone critiche è necessario avere una struttura aziendale di un certo tipo, oseremmo dire escludendo attività individuali.

Le aziende che vogliono presentare domanda per ottenere autorizzazioni a voli specializzati devono necessariamente passare per il volo sperimentale che viene di seguito definito al comma 16: «L'attività sperimentale consente di effettuare attività di volo allo scopo di ricerca e sviluppo attività di volo iniziale propedeutica alla presentazione della richiesta di autorizzazione o della dichiarazione per operazioni specializzate

Essa è condotta in aree non popolate, ad adeguata distanza da aree congestionate e in spazi aerei segregati.

Nel caso di attività iniziale propedeutica, l'attività deve essere finalizzata a determinare nell'ambito di quali condizioni e limitazioni le operazioni specializzate possono essere condotte in sicurezza.

Le modalità per l'effettuazione dell'attività sperimentale per lo scopo "ricerca e sviluppo" o quelle propedeutiche per l'autorizzazione ad effettuare operazioni specializzate critiche, devono essere autorizzate dall'ENAC.»



Il comma 18, apre uno spiraglio alle semplificazioni e alle attività non critiche o comunemente definite meno pericolose relative ai SAPR di **peso inferiore a 2Kg**: *«L'ENAC può prevedere procedure semplificate per i SAPR con massa massima al decollo minore o uguale a 2 kg.»* Quindi auspichiamo che in questo lasso di tempo le aziende che intendano farsi rilasciare certificazioni o autorizzazioni, facciano anche presente che nei loro parchi macchine possano esserci velivoli leggeri e che ENAC prenda in seria considerazione uno snellimento delle operazioni necessarie per questa tipologia di APR. Che tra l'altro, quello dei microdroni, è uno dei campi di ricerca più promettenti, anche e soprattutto per le operazioni militari.

**Condizioni generali indipendenti dalla tipologia del SAPR** e del volo in zone critiche o meno.

- Il pilota deve avere la maggiore età, quindi più di 18 anni.
- Il pilota deve conoscere le regole dell'aria: *«Al pilota è richiesta la conoscenza delle regole dell'aria applicabili. Tale conoscenza può essere asseverata dal possesso di una licenza di volo civile o di un attestato di volo sportivo di cui al DPR n. 133/2010.»*
- I piloti devono aver fatto un corso specializzato presso strutture designate dall'ENAC: *«I piloti devono aver effettuato presso il costruttore, presso organizzazioni da questo autorizzate o presso l'operatore stesso, se autorizzato dall'ENAC, un programma di addestramento per lo specifico SAPR.»*
- I piloti devono avere un certificato medico di idoneità psico-fisica
- I piloti di velivoli inferiori al peso di 25Kg e usati in operazioni non critiche possono autocertificare che: *«il pilota è qualificato al pilotaggio del sistema, in quanto ha le necessarie conoscenze delle Regole dell'Aria, le competenze per condurre il sistema ed idoneità psicofisica»*
- I piloti dei velivoli superiori a 25Kg o inferiori ma che operino in zone critiche sono soggetti a riconoscimento da parte di ENAC e il brevetto ha durata di cinque anni
- Il pilota qualificato deve aver un minimo di ore di volo consistenti se *«nei 90 giorni precedenti alla data dell'attività delle operazioni non ha effettuato almeno tre decolli e tre atterraggi con il SAPR oggetto dell'autorizzazione.»*

Art.20 parla di **Assicurazioni** e recita brevemente che: *«Non è consentito operare un SAPR se non è stata stipulata e in corso di validità un'assicurazione concernente la responsabilità verso terzi, adeguata allo scopo e non inferiore ai massimali minimi di cui alla tabella dell'articolo 7 del Regolamento (CE) n.785/2004.»*

Art.21 **Security**, il pilota deve assicurare di poter prevenire interferenze volontarie nel data link e impedire l'accesso a personale non autorizzato nell'area delle operazioni, in particolare nello stivaggio del APR e della stazione remota di controllo.

Art.22 **Privacy**, al momento l'ENAC non ha giurisdizione in tal senso, ma una azione congiunta con il garante della privacy sarà necessaria per prevenire e proteggere la privacy dei cittadini.

**Decorrenza del regolamento**, dopo 60 giorni dalla data di pubblicazione diverrà effettivo. Questo lasso di tempo sarà utile sia alle aziende che vorranno adeguarsi sia al ENAC per trimmare eventuali punti del regolamento stesso e soprattutto per divulgare una circolare operativa a compendio del regolamento stesso.

Facciamo un esempio pratico della azienda che voglia produrre video, ma con una struttura medio piccola e voglia operare in zone non critiche, riprendendo ad esempio un agriturismo senza persone sotto, cosa



deve fare per operare adempiendo il presente regolamento?

Noi interpretiamo che debba richiedere la domanda di autorizzazione per l'effettuazione di operazioni di volo sperimentale.

Attendere la conferma dall'ENAC di poter procedere con l'attività specializzata e quindi presentare:

*«Per le operazioni non critiche, nella dichiarazione l'operatore deve attestare la rispondenza al Regolamento e indicare le condizioni e i limiti applicabili alle operazioni di volo previste, incluso, eventualmente, la necessità di operare in spazi aerei segregati.*

*Deve inoltre allegare la seguente documentazione:*

- a. la descrizione e la configurazione del sistema da impiegare, nonché le caratteristiche e le prestazioni tali da garantirne un impiego sicuro ovvero la dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore, nel caso di SAPR in possesso di certificato di tipo;*
- b. i risultati delle prove dell'attività sperimentale iniziale;*
- c. la tipologia delle operazioni specializzate che intende svolgere;*
- d. i risultati dell'analisi del livello di rischio associato alle operazioni previste, eseguita al fine di sostanziare la sicurezza delle stesse;*
- e. il manuale di volo dell'APR o documento equivalente;*
- f. il manuale delle operazioni e il programma di manutenzione del SAPR.»*

Allegata a questa documentazione dovrà dotarsi di adeguata assicurazione, presentare auto certificazione per il pilota dichiarando che è a conoscenza delle regole dell'aria e idoneo psico fisicamente a pilotare una APR, dotare il velivolo a pilotaggio remoto e la stazione di terra di idonee targhette di riconoscimento.



## DelFly una libellula autonoma che pesa 20gr.



*Un Micro Aerial Vehicle (MAV) completamente autonomo in grado di decollare, atterrare e volare evitando ostacoli nell'ambiente nel quale si trova.*

Dotato di telecamere con visione stereoscopica può volare per circa 9 minuti. Ecco un video dimostrativo di questo esemplare di Micro UAV veramente miniaturizzato progettato da [DelFly](#).

Chissà cosa ne penserà l'[ENAC](#) di questa classe di velivoli?



## Regolamento droni: intervista con Enea Guccini, direttore centrale ENAC



*Con il Regolamento sui mezzi aerei a pilotaggio remoto (APR), approvato dal CdA dell'ENAC il 16 dicembre 2013, viene disciplinato per la prima volta un settore in rapida crescita che vede l'interesse di molti utenti nell'impiego dei droni civili*



## Enac, il regolamento sui droni è approvato. Tra 60 giorni sarà in vigore



L'Enac ha pubblicato il regolamento sugli aeromobili a pilotaggio remoto. Il documento ufficiale è [qui](#):

**\*Primi commenti a caldo\***

*ATTENZIONE: SONO AL MOMENTO SOLO NOSTRE CONSIDERAZIONI, PER GLI APPROFONDIMENTI SEGUI QUESTA PAGINA [O DISCUTINE NEL FORUM](#)*

**Niente patente, se non voli sulla gente**

**Ha fatto scalpore la notizia lanciata dalla stampa non specializzata secondo la quale per i droni occorrerebbe un patentino. In realtà per i light RPAS sotto i 25 chili (e non 20 come si riteneva in un primo momento) non c'è bisogno di patentino, basta un autocertificazione, salvo casi particolari come il sorvolo di:**

- i. aree congestionate, assembramenti di persone, agglomerati urbani e infrastrutture;**
- ii. aree riservate ai fini della sicurezza dello Stato;**
- iii. linee e stazioni ferroviarie, autostrade e impianti industriali.**

**che comunque richiedono una richiesta di utilizzo dello spazio aereo.**

*“La capacità dell'operatore del SAPR a rispettare gli obblighi derivanti dal presente Regolamento viene attestata dall'ENAC mediante una autorizzazione nei casi di operazioni di volo critiche. Nei casi di*



*operazioni di volo non critiche, tale capacità viene dichiarata dall'operatore secondo le modalità previste nel Regolamento”.*

**50 metri dalla gente, 150 da strade e case, 8 km dall'aeroporto**

**I droni possono volare solo nel campo visivo dell'operatore, a 50 metri di distanza dalla gente e 150 dalle aree congestionate. E non vicino agli aeroporti, almeno 8 km di distanza.**

**70 metri di quota, 200 di raggio**

Lo spazio aereo riservato ai droni è di 70 metri di quota, 200 di raggio; lo spazio aereo degli aeromodelli, insomma. Se non basta, serve l'autorizzazione dell'Enac per l'utilizzo dello spazio aereo.



## ENAC il cda ha deliberato: regolamento fra poche ore



[Home](#) > [Sala Stampa](#) > [Comunicati Stampa](#)

---

### Comunicato Stampa n. 101/2013

**CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELL'ENAC DELIBERA IL REGOLAMENTO SUI MEZZI AEREI A PILOTAGGIO REMOTO - A BREVE SUL SITO DELL'ENTE IL REGOLAMENTO E SU ENAC CHANNEL SU YOUTUBE UN'INTERVISTA PER ILLUSTRARE I CONTENUTI**

Il Consiglio di Amministrazione dell'Enac nella seduta di oggi, 16 dicembre 2013, ha deliberato il Regolamento sui Mezzi Aerei a Pilotaggio Remoto (APR).

Nella seduta assembleare tenutasi alle ore 17 di lunedì 16 dicembre l'Ente Nazionale Aviazione Civile ha finalmente deliberato l'approvazione del nuovo regolamento relativo ai droni civili.

Nelle prossime ore verrà rilasciato il testo completo e dopo 60 giorni dalla pubblicazione diverrà esecutivo.

Ecco il [comunicato stampa ufficiale](#).

Edit: ecco il [regolamento](#) con il testo integrale.



## Flying new way: L'Europa e i droni



Per la Comunità europea, i droni sono in grado di lanciare la creatività e l'innovazione nel nostro continente. Al momento, la Ue ha finanziato venti progetto comunitari che comprendono l'uso di droni, a cominciare da Galileo, il Gps europeo. E sono stati identificati centinaia di campi applicativi, monitorate 400 aziende che operano nel settore, a cominciare dalle industrie aerospaziali che sviluppano droni di peso superiore a 150 chili, quelli che secondo la Commissione europea sono il settore più dinamico e in espansione dell'intera industria aerospaziale. Per conoscere la posizione della Ue sui droni, la Commissione ha creato un volumetto digitale che può essere consultato qui: <http://ec.europa.eu/enterprise/flipbook/rpas/>

## I droni e l'agricoltura chirurgica



*I farmer americani non possono più aspettare i comodi della FAA, l'authority aeronautica, e cominciano a sperimentare massicciamente i droni agricoli, che sono già una realtà consolidata in Brasile e in Giappone. Con un escamotage: fanno finta che siano aeromodelli. E la FAA fa finta di crederci*

“Il mio drone per la FAA è un aeromodello” dice a Fox News Robert Blair (nella foto), un contadino dell’Idaho. “Perché lo faccio volare al massimo a 400 piedi di quota, su un area disabitata, cioè il mio campo, e nessuno è pagato per questo volo. I vantaggi dei droni in agricoltura sono giganteschi, ci danno preziose informazioni per prendere decisioni migliori. E stiamo appena cominciando a grattare la superficie di queste applicazioni”.

Secondo gli esperti, l’agricoltura è il campo di applicazione più promettente per i droni civili. In America lo pensano soprattutto per le grandi estensioni dei granai del mondo, come appunto l’Idaho, ma secondo Paolo Marchesini, presidente di Assosementi, i droni sarebbero ancora più preziosi da noi, dove i campi sono piccoli, spesso in terreni complicati per via della geografia del nostro Paese, e per ottimizzare la resa dei raccolti occorre una agricoltura di precisione, che faccia arrivare farmaci, acqua e fertilizzante esattamente alle piante che ne hanno bisogno, quando ne hanno bisogno e nella esatta quantità che serve loro per crescere bene.



I droni sorvolano i campi per controllare la maturazione del raccolto e dire al contadino se ci sono piante in sofferenza che richiedono il suo intervento. Tengono lontani gli uccelli, impollinano le piante, seminano e si pensa già a droni specializzati che possano raccogliere i frutti.

“Non è una tecnologia che può rivoluzionare l’agricoltura” dicono i farmer americani “ma risparmia all’ambiente pesticidi e fertilizzante inutili, Fa risparmiare soldi, acqua, carburante. Migliora drammaticamente la qualità del raccolto e garantisce la salute delle piante e quindi del consumatore”.

L’Università dell’Oregon ha varato un progetto per monitorare con i droni i campi di patate contro un temibile parassita, quella della Florida li usa per tenere sotto controllo una temibile batterio, chiamato “Green Citrus”, che uccide gli aranceti. Vicino al confine con il Canada, nei rigidi inverni del Nord, i droni con telecamere all’infrarosso sorvolano i campi gelati per vedere come stanno le piante sotto la neve. In California i droni spruzzano insetticidi sulle vigne e sulle orchidee.

E c’è anche chi i droni li usa per vedere che i contadini non violino le leggi: gli attivisti del PETA sorvolano le fattorie per verificare che non ci siano maltrattamenti nel bestiame. Finora l’unico uso dei droni che non solleva l’incondizionato entusiasmo di tutti i farmer.



## Regolamento Enac



Lunedì verrà resa nota la bozza del regolamento Enac per gli aeromobili a pilotaggio remoto, quindi i droni. Il capo ufficio stampa Enac, Loredana Rosati, ci dice che ci saranno cambiamenti rispetto alla bozza pubblicata in febbraio, che riportiamo qui sotto, ma fin dopo la discussione e l'approvazione non è dato sapere come e quanto verrà modificata. Appena avremo altri sviluppi, li posteremo qui

[http://www.enac.gov.it/La\\_Normativa/Normativa\\_Enac/Consultazione\\_Normativa/info-905363687.html](http://www.enac.gov.it/La_Normativa/Normativa_Enac/Consultazione_Normativa/info-905363687.html)



## Fischia che ti passa: un drone e un fischietto per salvarti la vita!



*Una idea innovativa, per le missioni di ricerca e salvataggio: usare i fischietti in dotazione nei giubbotti salvagenti presenti nelle dotazioni di bordo nautiche e aeree per attirare l'attenzione non solo del personale specializzato, ma anche dei piccoli droni con software modificato per trovare queste sorgenti sonore.*

Questi MAV Micro Aerial Veichle, completamente autonomi e attrezzati con alcuni microfoni direzionali, grazie all'ausilio di un software dedicato, possono eseguire uno screening delle frequenza sonore, mentre pattugliano ampie aeree alla ricerca di superstiti, a patto che essi abbiano ancora forza nei polmoni per attivare i fischietti di salvataggio.



Un progetto nata da una collaborazione di [Laboratory of Intelligent Systems](#) (Svizzera) già noto ai nostri lettori per il [gimbal anti collisione](#) e [Institute for Systems and Robotics](#) (Portogallo). La ricerca effettuata tramite l'analisi delle sorgenti sonore sarebbe possibile anche in zone coperte da fumo o forte nebbia e l'ausilio dei droni permetterebbe alle squadre di ricerca, una più precisa e rapida individuazione delle persone bisognose e in difficoltà. Vi lasciamo al video dimostrativo per approfondimenti.

Referenze: Basiri, M., Schill, F., Lima, P. U., & Floreano, D. (2012, October). Robust acoustic source localization of emergency signals from Micro Air Vehicles. In *Intelligent Robots and Systems (IROS), 2012 IEEE/RSJ International Conference on* (pp. 4737-4742). IEEE.



## Nuovi prodotti per VirtualRobotix



*Virtualrobotix annuncia una nuova serie di prodotti dedicati al mondo modellistico, si tratta di un quadricottero da “guerra” (simulata), un otto motori coassiale a configurazione variabile e un gimbal semi professionale.*

Virtualrobotix, una azienda italiana che si contraddistingue per la produzione di sistemi di controllo adatti ai multirotori (definizione tecnica relativa ai droni ad uso hobbystico) ha sfornato nuovi prodotti dal design molto accattivante.

**VR TigerShark** un multirottore ARTF composto da un telaio a struttura mista carbonio/ergal. Può essere configurato come X4 o X8 e ospita eliche fino ad un diametro massimo di 14?. In configurazione X4 è in grado di volare con un peso complessivo di 3.1Kg. L'aggiunta di altre 4 eliche/motori non comporta nessun adattamento in quanto già predisposto.

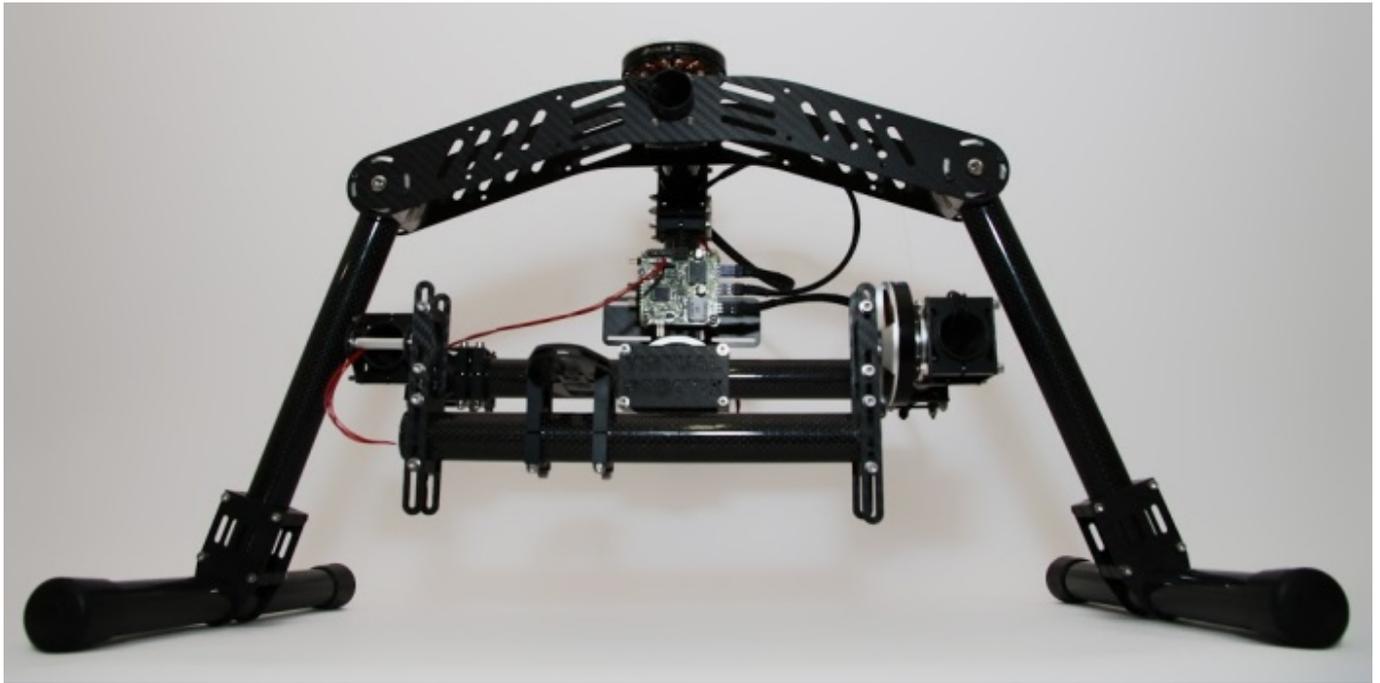


### **Black Ops Drone B.O.D.**

Monoscocca in ABS ultrasensibile, resistente agli spruzzi e predisposto per montare una telecamera FPV, è stato progettato per il gaming e leguerre simulate. Monta motori 3508 ed eliche da 13". Il Black Ops Drone è un progetto di drone per uso in campo ricreativo, in particolare il design e le caratteristiche lo rendono adatto all'uso nelle guerre simulate come "arma tattica" dotata di telecamera termica per l'individuazione dei nemici nascosti. E' possibile implementare diversi payload tattici o offensivi a seconda della modalità di gioco che si vuole sperimentare.

### **VR Shockwave Gimbal**

Gimbal a 3 assi in versione con carrello o versione hand held per una Gimbal leggera versatile e che può ospitare payload fino a 3KG.



Nella speranza che questi prodotti raccolgano il giusto consenso, non rimanendo solo un [sogno nel cassetto](#) e che di italiano non abbiano solo i prezzi, visti i loro nomi anglofoni. 😊 Rimaniamo in attesa delle prime prove sul campo.

fonte: [VirtualRobotix scarl](#)



## Usa: arrivano le prime regole (molto leggere) di privacy per i droni



*Passo avanti piccolo, ma significativo, verso l'integrazione dei droni nello spazio aereo americano previsto per il 2015: la Faa detta le prime regole di rispetto della privacy che dovranno osservare i sei aeroporti sperimentali scelti come basi per testare i droni sul campo. Un passo avanti piccolo, ma significativo, dal momento che tutto sta a indicare che tutte le authority aeronautiche mondiali, tra cui la nostra Enac, stiano alla finestra per vedere come va l'esperienza USA e poi si regoleranno (e ci regolamenteranno) di conseguenza.*

La politica aveva provato a scavalcare la Federal Aviation Administration, la Faa, con la mossa del senatore democratico del Massachusetts Ed Markey che ha presentato [il primo disegno di legge organico](#) sulla trasparenza delle operazioni di volo senza pilota. La Faa si è ripresa l'iniziativa politica pubblicando le sue regole, che anche per una questione di fair play politico ricalca in buona parte la proposta del senatore Markey.

Le regole di trasparenza più importanti sono sostanzialmente due:

- 1.** Ogni gestore di un sito sperimentale per il test dei droni deve creare, pubblicare e far rispettare le proprie politiche sulla privacy, e si deve anche dotare, dice testualmente la Faa, “di un meccanismo per ricevere e valutare i suggerimenti del pubblico”.
- 2.** I siti di test devono imporre agli operatori dei droni “un piano scritto sull' uso e memorizzazione di ogni immagine e dato raccolto dai droni”, ma attenzione: non dice nulla sul fatto che questo documento debba essere di dominio pubblico, è solo richiesto che esista.



La Faa al momento si tiene dunque molto sul vago, lascia amplissimi spazi discrezionali ai siti di test e non accoglie le molte proposte che vengono fatte dalle associazioni per i diritti civili, per esempio quelle della EFF (Electronic Frontier Foundation), che avrebbe voluto che la Faa imponesse ai siti di test uno schema di policy sulla privacy, la Faa richiede solo che ogni sito si crei le sue e le dichiari, ma non entra nel merito del contenuto e non mette nessun paletto.

Gli attivisti avrebbero anche voluto che la Faa esplicitamente obbligasse i siti di test a non oltrepassare i limiti legali sulla raccolta dei dati fissati dalla Costituzione e dalle leggi locali, ma questo non sarebbe stato onestamente possibile: già nove Stati americani hanno messo al bando i droni privati permettendo solo i voli di militari, forze dell'ordine e Enti governativi, quindi di fatto questo avrebbe reso impossibile creare un sito di test in quei territori.

## Utilizzo del Falco (UAV) italiano in Congo



*Gli UAV italiani Falco supporteranno i Caschi Blu delle Nazioni Unite. I velivoli, disarmati, raccoglieranno immagini e informazioni sulle milizie ribelli attive nella turbolenta regione al confine con il Ruanda.*

Al momento solo tre dei cinque velivoli acquisiti dall'Onu sono operativi nella base di Goma, dove sono arrivati il 15 novembre scorso. Il [Falco](#), prodotto da Selex Finmeccanica, ha una autonomia di 12 ore a un raggio di azione di 250Km, ideale quindi nelle missioni di sorveglianza a grande distanza, può trasportare un carico utile sino a 70Kg, ha una apertura alare di oltre 7 metri e un peso di 420Kg



## Hero, un elicottero senza pilota tutto italiano



Si chiama Hero UAV un progetto presentato da IDS Ingegneria dei Sistemi. è un sistema unmanned ad ala rotante con Ground Station avanzata in grado di volare entro un raggio operativo di 100Km. Il progetto è stato presentato da [IDS Ingegneria dei Sistemi](#), una azienda italiana che conta circa 500 dipendenti con sedi a Pisa, Roma e in diverse nazioni estere: Australia, Gran Bretagna, Canada e Brasile, in collaborazione con AgustaWestland Spa. Si tratta di un elicottero senza pilota con un rotore di 3,5 metri e un peso al decollo vicino ai 150Kg, payload compreso.

L'azienda italiana, attiva dagli anni '80, si contraddistingue per le soluzioni ad alto contenuto tecnologico sia in campo aeronautico sia in quello elettromagnetico. In questi mesi ha lanciato il progetto di quattro modelli di UAV, di cui due uno ad ala fissa il *Manta*, con motorizzazioni elettriche o a scoppio, il *Colibri*, un piccolo quadricottero elettrico adatto ad operare in campo urbano, lo *Stark* che ricalca le caratteristiche del *Hero*, ma con dimensioni ridotte e motorizzazione anche elettrica.



Hero è in grado di svolgere missioni completamente autonome oppure pilotato da una Ground Station biposto, uno per il pilota e uno per l'operatore del payload. Gli standard utilizzati sono al top di gamma per quanto riguarda sicurezza e ridondanza di sistemi, prevenzione e copertura in caso di perdita del datalink in UHF o dell'oscuramento parziale o totale del segnale GPS. La stazione di controllo può essere installata fissa, mobile o da campo. Gli utilizzi di Hero sono sia per ambienti civili sia militari. La capacità del carico pagante è di 50Kg, che gli permettono di installare una ampia gamma di sensori per le più svariate missioni, che spaziano da mappature del terreno al controllo delle frontiere, al monitoraggio di agenti inquinanti, operazioni di ricerca e salvataggio o per la valutazione degli effetti di eventi catastrofici, incendi, terremoti, frane.



## Altro che droni di Amazon, questo è il futuro del trasporto aereo unmanned



*Amazon fa sognare con la sua proposta di portare i pacchetti a domicilio con piccoli droni. Una strada già tentata da Zocal in Australia e che ha suscitato il concreto interesse di DHL, che sta sperimentando una soluzione simile. Ma se ci sembra improbabile che le città si riempiano di piccoli multirotori postini, l'idea di FedEx di affidarsi a cargo transonici senza pilota per trasportare i pacchi da un continente all'altro ci sembra paradossalmente meno fantascientifica.*

Fred Smith, il capo di FedEx vuole un cargo decisamente fuori dagli schemi: un tuttala che sembra più un bombardiere stealth che non un aereo merci. E per realizzare il suo sogno, Boeing si sta mettendo d'impegno: dopo otto mesi di intenso sviluppo ha fatto il primo volo l' X-48C, un tuttala senza pilota messo a punto in collaborazione con la Nasa. Un dimostratore tecnologico che sarà seguito dal più grande X-48, in grado di raggiungere velocità transoniche.



## **Babbo Natale è un drone!**



## Scarica gratis DronEzine Magazine novembre/dicembre



L'ultimo numero di DronEzine è [pronto per il download gratuito](#), basta registrarsi al sito. In questo numero abbiamo recensito IdeaFly Apollo, un quad per videoriprese che vuole insidiare il leader di mercato Phantom; parliamo di assicurazioni per chi usa i droni per lavoro, mettiamo il naso nel centro d'eccellenza di Capannori, il polo toscano degli aerei Unmanned. Il collettivo iMerica ci racconta l'incerto futuro dei droni militari, Stefano Orsi ci racconta tutti i segreti di Mission Planner. E molto altro ancora, clicca qui sotto per vedere il sommario completo.



## SOMMARIO

### RUBRICHE

- 04 Editoriale
- 06 I droni dei lettori
- 07 Mappamondo
- 23 Clic
- 42 Contro editoriale

### LAVORO

- 08 Volare assicurati
- 10 Brevetto per piloti con i piedi per terra
- 14 Braccia meccaniche volanti

### 16 SPECIALE NATALE

### RECENSIONE

- 20 IdeaFly Apollo

### TECNICA

- 24 Mission Planner, la guida completa
- 29 Progetta un drone per salvare il rinoceronte
- 30 Eliche, scegliamole bene

### MILITARI

- 32 L'incerto futuro dei droni da guerra

### RICERCA

- 34 Aldocopter, droni e disabilità
- 36 Il centro d'eccellenza di Capannori

### TERZA PAGINA

- 40 Inventiamo il futuro dei droni



08



20



36





## Nuovo gimbal a 2 assi in arrivo da Aedrox



WWW.AEDROX.COM

In aggiunta come opzionale al telaio ripieghevole [Quaddict](#) prodotto da Aedrox, di cui [parlammo](#) il mese scorso, verrà presentato quanto prima un gimbal brushless adatto a video camere tipo GoPro. Dotato di dumper antivibranti; questo gimbal a 2 assi dovrebbe completare il caratteristico telaio in fibra di carbonio con [braccia pieghevoli](#).

*«Abbiamo anche intenzione di consentire il montaggio del regolatore brushless direttamente sul supporto della fotocamera per creare una piattaforma “all in One” alla quale sia sufficiente applicare una tensione da 12Vcc.»* – afferma Frank di [Aedrox](#).



Rimaniamo in attesa del annuncio ufficiale della commercializzazione nuovo gimbal per i primi periodi dell'anno 2014, nel quale verrà quantificato anche un prezzo di vendita.



## I droni di Amazon ci ammazzeranno tutti

*Un divertentissimo cartone animato di Machinima*



## Hai perso un numero di DronEzine? Ecco la raccolta di tutti i post



*In attesa del numero 2 di [DronEzine](#) in uscita prevista per il 10 dicembre; vi elenchiamo la possibilità di leggere tutte le news pubblicate sul blog delle rivista italiana che parla dei droni, siano essi civili o militari non tralasciando l'uso hobbystico.*

### ARCHIVIO ARTICOLI

Visualizza tutti i post del blog

- La prima e più semplice consiste nel cliccare sul menu a destra [Archivio Articoli](#) che contiene l'elenco testuale e suddiviso per mese di pubblicazione.



- La seconda possibilità data da lettori di news reader, il cui attuale re incontrato, dopo l'abdicazione di Google Reader nel luglio 2013 è costituita da [Feedly](#). Il suo uso è molto semplice, esistono le app per smartphone o tablet, ma anche la versione via web browser a questo [link](#). Si crea un account e dopo aver cliccato su *Add Content* o *Aggiungi Contenuti* in italiano, si cerca [Dronezine](#) e si conferma. Tutte le notizie giornaliere saranno incorporate anche nel [lettore di feed](#).



- La terza opzione è rappresentata da [FlipBoard](#) una rivista digitale impaginata con sapienza e che permette di raccogliere diverse notizie sparse per il globo. Nel nostro caso siamo



arrivata alla rivista n.4 che ingloba tutti i post del nostro blog online. Scaricando la app per sistemi IOS o Android è possibile visualizzare tutti i contenuti comodamente seduti e rilassati o in piedi e di corsa se preferite 😊 la rivista è visualizzabile anche via normale [browser](#) di navigazione a [questo indirizzo](#).



Se invece oramai siete dei veterani del web saprete benissimo che potreste seguirci e magari passarci un “[mi piace](#)” sulla nostra fanpage di [FaceBook](#) o diventare nostri [follower](#) su [Twitter](#).



Siete ancora qui? Aggiornate i vostri social e tornate su questi schermi il **10 dicembre** per scaricare il



numero 2 di DronEzine la prima rivista italiana che parla di droni, di riprese aeree, di operatori professionali, di assicurazioni per professionisti di foto aeree, di costruttori di droni, di piloti e di tutto ciò che riguarda il mondo dei droni civili e militari.



## Il sottomarino lancia il drone



*La Marina degli Stati Uniti ha lanciato un drone da un sottomarino in immersione, un successo che corona sei anni di studi e sperimentazioni. Nell'immagine, il time lapse dell'esperimento.*

Il drone lanciato dal sottomarino non è interessante solo per il sistema di catapulta subacquea, un adattamento del Sea Robin che lancia missili nucleari, ma anche per il sistema di propulsione, basato su avveniristiche batterie fuel cell. Il progetto è del Naval Research Laboratory (NRL) con l'aiuto finanziario del Rapid Reaction Technology Office del ministero della Difesa e del programma di innovazione industriale SwampWorks.



## DJI propone un nuovo radiocomando: DT7 e DR16



*DJI Inovations rilascia un nuovo radiocomando per utilizzo hobbystico dei propri droni multirotori con possibilità di cambiare **MODE** di volo via software.*

*Linea pulita e semplice che riprende, anzi ricopia interamente il radiocomando del [Phantom](#), con un paio di interruttori e uno slider laterale per prevedere il movimento sul tilt della eventuale telecamera tipo GoPro montata su gimbal opzionali. Speriamo solo che siano stati risolti i problemi di portata che affliggevano le prime versioni di tali radio.*

Qui il [link](#) al sito del produttore.



## Divertenti, improbabili, assurdi droni



*Dopo la sparata di Amazon che vorrebbe consegnare i libri con i droni, si moltiplicano le pirotecniche bufale su usi creativi, ai limiti del surreale, dei nostri robottini volanti. Ecco le più stralunate; noi ne abbiamo trovate sei, se ne conosci altre segnalacele!*

### 1. Il drone che ti guarda in faccia. E poi ti spara

Per ore, la stampa canadese ha preso per buona una fanfalucca che riguarda la polizia di montreal: un buontempone ha messo in giro la voce che gli agenti avrebbero ordinato un drone armato di telecamera e pistola, che si aggirerebbe nei quartieri malfamati, riconoscerebbe con un software di riconoscimento facciale i ricercati e li “neutralizzerebbe”, verosimilmente con una pallottola. Inutile dire che la storiella è una bufala, presa di peso da RoboCop.

[fonte->Blacklistednews](#)

### 2. Il drone che “piscia” il cane

Sul New Yorker, il columnist Tom O’Donnell propone di attaccare un guinzaglio di nylon al drone e usarlo per portare il cane a fare i suoi bisogni. “Non raccomandabile per cani anziani”, aggiunge.

[Fonte: The New Yorker](#)

### 3. Il drone che ha ammazzato Paul Walker



La tragica morte in un incidente d'auto dell'attore di fast & Furious scatena la fantasia dei teorici del complotto, secondo alcuni l'auto si sarebbe schiantata per colpa di un drone del governo che ha assassinato l'attore al corrente di importanti, quanto non meglio specificati, segreti di Stato.

[Fonte: -> Ringside Report](#)

### 3. Il drone dentista

Un dente ti fa male? Lega un filo al dente, l'altro capo al drone, dai gas e... non smettere di sorridere.

[Fonte: The New Yorker](#)

### 4. Il drone ballerino

Applicazione totalmente inutile, ma divertente: un gruppo di studenti durante una gara di programmazione hanno messo a punto un drone ballerino, che balla al ritmo delle canzoncine virali che girano su facebook.

[Fonte: -> CNN](#)

### 5. L'auto che vola

E non poteva mancare l'idea sempreverde, il sogno della macchina volante. Questa volta il concept car assomiglia dannatamente a un Parrot troppo cresciuto ed è attribuita a Hyundai. (foto in alto)

[Fonte: -> Abovetopsecret](#)



### 6. Il diciottocottero passeggeri

e-Volo vuole farlo davvero, questo arnese. Almeno, così dice. Chi ci vuole salire?

[Fonte: -> Dvice](#)

ne conosci altri? [Segnalaceli!](#)



## Contest di Agility Multirotori a Taranto



Si terrà il 29 dicembre 2013, presso il campo di volo “Mario Lomartire” in Salina Grande Taranto, il primo Contest di Agility per modelli multirotori. Il Contest è aperto a tutti i multirotori. Premi in palio ai vincitori. Maggiori info sul forum del GAT (Gruppo aeromodellistico Tarantino)

<http://tackk.com/gatmulticopters>



## Verifica del ponte di Rialto a Venezia con un drone



*In vista del prossimo restauro del ponte di rialto a Venezia, i tecnici hanno pensato di affidarsi ad un drone radiocomandato per effettuare ispezioni visive con una termocamera digitale.*

L'assessore ai lavori pubblici Alessandro Maggioni ha dichiarato che “non emergono problematiche particolari. Conto che nella primavera del 2014 avremo già il progetto definitivo rispettando così i tempi definiti nel contratto di sponsorizzazione, segno di un'Amministrazione che sa lavorare bene”.

Durante l'ispezione aerea eseguita con un drone multirottore di tipo esacottero, l'intera aerea è stata transennata per motivi di sicurezza.



## Aiuto, mi hanno hackerato il drone!



*I droni sono computer volanti, non ci voleva molto perché qualcuno si preoccupasse di hackerarli e trasformarli in zombie per poi impadronirsene. Il simpatico personaggio si chiama Samy Kamkar, che ha rilasciato l'hardware e il software per costruire un drone killer che volando intercetta altri droni, li hackera e ne prende il controllo.*

Il sistema si chiama SkyJack e usa un [Parrot AR.Drone](#) "armato" di una scheda Raspberry Pi e due trasmettenti wireless. Mescolando software custom e applicazioni commerciali annusa i segnali WiFi che pilotano altri Parrot, ne attacca il link wireless e prende il controllo della preda.

Può funzionare anche senza Parrot, basta un computer Linux per impadronirsi di droni che entrano nel raggio d'azione della rete.

Samy non è nuovo a queste prodezze, è il padre del famigerato [Samy worm](#), che ha messo in ginocchio MySpace nel 2005. Era stato condannato per questo, e da quel momento è diventato un hacker "buono" che ha messo il suo talento al servizio della legge.

Ma quando Amazon ha annunciato di voler consegnare i libri con i quadricotteri, Sammy non ha resistito, e si è detto "quanto deve essere divertente catturare i droni di Amazon e farli miei ubbidienti zombie".



Dal punto di vista tecnico, SkyJack monitorizza gli indirizzi media access control (MAC) di tutti i device WiFi nei paraggi. Quando intercetta un indirizzo che fa parte dei blocchi usati dai parrot, attiva un pacchetto open source, [Aircrack-ng app for Wi-Fi hacking](#) per inviare un comando che disconnette il Parrot dalla sua linea dati e ne prende il pieno controllo, sia dei comandi di volo sia della camera di bordo. Al momento il programma pirata può attaccare solo i Parrot che usano MAC address riservati a loro, ma nulla vieta di espandere gli indirizzi per includere altri droni che usano un sistema simile, controllati con Android o IOs.



## Perché tra due anni non vedremo i droni postini di Amazon



*La boutade di Jeff Bezos a una tv americana ha fatto il giro del mondo: entro due anni Amazon consegnerà i libri a domicilio con dei droni. Una trovata pubblicitaria strabiliante, ma questo non è possibile, e basta fare due conti per capire il perché.*

**1. Lo impedisce la legge:** la Faa aveva previsto di integrare i droni nello spazio aereo americano per il 2015, ma si è resa conto di quanto enorme sia il problema di avere decine di migliaia di aerei volanti di ogni foggia, forma, qualità, peso e dimensioni a spasso per i cieli americani. Tutto lascia prevedere che i regolamenti si applicheranno solo a droni grandi e pesanti, lasciando nel far west e quindi nella semiclandestinità quelli piccoli ancora molto a lungo.

**2. Lo impedisce la tecnologia:** Allo stato attuale, i droni non possono assolutamente volare in città. Non esiste ancora un sistema sicuro, affidabile e soprattutto certificato per evitare gli ostacoli, né un software in grado di rendersi conto dell'ambiente circostante e prendere decisioni assennate. Se già due droni in rotta di collisione non riuscirebbero a far altro che un pasticcio, figuriamoci migliaia. Non esistono torri di controllo, segnaletica e regole di gestione del traffico aereo per i droni. Non ci sono corridoi aerei, non c'è una centrale che renda ordinato il traffico caotico che esploderebbe se davvero Amazon spedisse i via drone i suoi 26 milioni di spedizioni giornaliere.

**3. Lo impedisce l'economia:** Gestire milioni di spedizioni con i droni richiede una enorme infrastruttura di personale tecnico, un esercito di manutentori, tecnici, piloti; già solo ricaricare le batterie dopo ogni volo fa perdere tempo e richiede una logistica dedicata molto costosa, senza considerare l'inevitabile



necessità di recuperare i droni che per varie cause sono costretti ad atterrare; la tecnologia al momento non è particolarmente matura, i droni piccoli sono ben lontani dall'efficienza di quelli grandi, e persino loro, persino quelli da guerra che attraversano un continente in volo automatico hanno i loro problemi, immaginiamoci quanto frequentemente volando tra i palazzi un drone perderà il segnale GPS e non sapendo più che fare dovrà atterrare nel primo posto plausibile. Quanto resisterebbe un drone che atterra nel Bronx, o anche solo nella periferia di Milano? Per molti anni, un camioncino sarà la soluzione più logica per portare i pacchetti. Anche perché assicurare un camioncino ha costi certi, assicurare una flotta di migliaia di droni è un'operazione che fa tremare i polsi.



## Amazon consegna i libri con i droni



*Dal produttore al consumatore, Il cliente dopo aver fatto l'ordine sulla piattaforma ecommerce più sorridente del mondo (vedi il loro logo ndr) e attraverso un processo di packaging dedicato, si vede recapitare direttamente a casa e in breve tempo l'oggetto appena acquistato.*

Si chiama [Amazon PrimeAir](#) il nuovo sistema di trasporto e consegna in test da Amazon, costituita da un drone ad otto motori, un ottocottero, con sistema di aggancio e sgancio rapido di particolari contenitori in plastica gialla che al loro interno contengono piccoli pacchi relativi ad ordinativi effettuati sulla loro piattaforma e-commerce.



Non siamo al momento in grado di affermare se si tratti della solita trovata pubblicitaria, che percorre una strada già iniziata dai droni consegna pizze, dal colosso delle [Poste cinesi](#) o dal progetto bocciato delle [Poste australiane](#) ecc.; che hanno in comune l'ambiziosa idea di trasportare e consegnare materiali poco ingombranti utilizzando droni civili di ridotte dimensioni, certo è che Amazon di eco mediatico ne ha avuto parecchio, grazie alle [dichiarazioni](#) del CEO Bezos.



---

*This Document was Generated on  
the 1st of January, 2014  
using*

 Anthologize

The logo for Anthologize, featuring a blue decorative flourish icon to the left of the word "Anthologize" in a black serif font.

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci — Horace