



Droni, stampa 3D e libertà operativa: l'Esercito deve fidarsi dei suoi soldati

Pubblicato il 08/02/2026

In un'epoca in cui il vantaggio operativo si misura anche in settimane (a volte in giorni), l'innovazione non può restare confinata ai grandi programmi industriali o ai cicli d'acquisto pluriennali. Servono standard — di sicurezza, interoperabilità, tracciabilità — ma serve anche un principio opposto e complementare: **la libertà controllata di sperimentare dal basso, dove i problemi nascono e dove spesso le soluzioni sono più rapide, più economiche e più aderenti alla realtà del campo.**

Un caso recente dei **U.S. Marine Corps** chiarisce bene come “standard” e “creatività” possano convivere: il drone FPV **HANX**, progettato e sviluppato da un sergente manutentore, **Henry David Volpe**, usando componenti stampati in 3D e un processo interno di prototipazione in laboratorio. Il punto decisivo non è solo tecnico. È culturale e organizzativo: l'innovazione è stata **abilitata** (spazi, strumenti, comunità di pratica) e poi **messa a norma** (approvazione e compliance) senza spegnerla.

Il messaggio di HANX: “Marines for Marines”, ma con regole chiare

HANX nasce in un contesto in cui gli Stati Uniti stanno irrigidendo i requisiti su droni e componentistica per ragioni di **sicurezza nazionale** e “supply chain trust”. La logica della compliance (qui richiamata dal tema **NDAA-compliant**) serve a ridurre rischi di vulnerabilità, dipendenze estere e componenti non verificati.

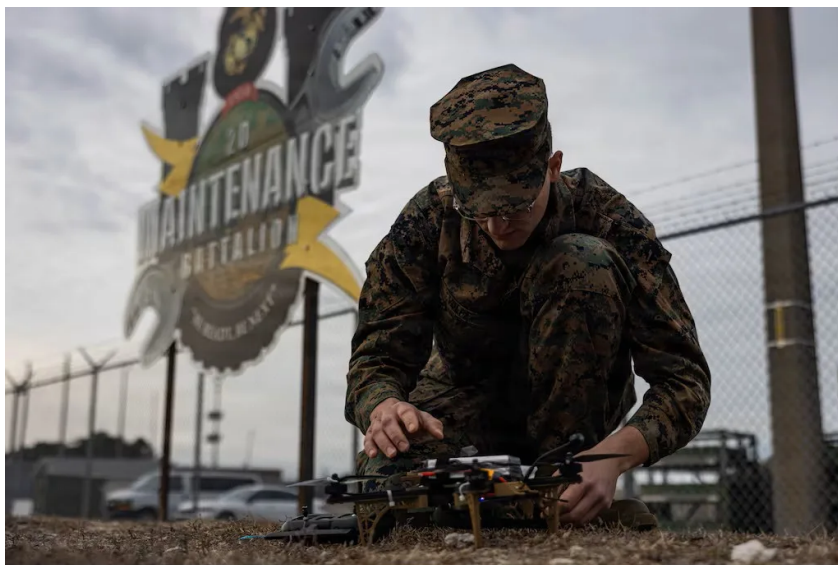
Eppure, dentro quel perimetro, i Marines hanno fatto una scelta contro-intuitiva per molte burocrazie: invece di bloccare tutto per paura del rischio, hanno creato un percorso che consente di **costruire e modificare** rapidamente un sistema economico e modulare, pensato per missioni diverse (ricognizione, nodo logistico, adattamenti di carico) e aggiornabile senza dipendere interamente da contractor.

Il risultato è una lezione trasferibile: la creatività del personale non è “anarchia”, se l’organizzazione definisce **standard minimi** e un **processo di validazione** rapido.

Il rischio italiano: standard come fine, non come mezzo

In molte organizzazioni militari europee, il termine “standard” finisce per essere interpretato come sinonimo di “immutabile” o “non modificabile”. Il paradosso è che si tutela la sicurezza (giustamente) ma si perde l’agilità: si acquistano sistemi “chiusi”, difficili da riparare in reparto, impossibili da adattare a nuove minacce, e spesso più lenti da aggiornare di quanto evolva lo scenario.

La frase attribuita a Volpe è illuminante: **i droni acquistati tramite contractor spesso non si possono modificare; un design interno, invece, nasce per essere cambiato**. È la differenza tra “prodotto” e “capacità”.



Droni, stampa 3D e libertà operativa: l'Esercito deve fidarsi dei suoi soldati

Una proposta: “standard aperti” e creatività disciplinata

Se l'Esercito italiano vuole mettere a frutto l'inventiva del personale (e ce n'è), non deve rinunciare agli standard: deve **ridisegnarli** con un obiettivo preciso — abilitare adattamento e velocità. Alcuni principi pratici:

1) Standard minimi obbligatori, non specifiche soffocanti

Definire un *baseline* non negoziabile:

- cyber e sicurezza della supply chain (tracciabilità dei componenti, fornitori approvati, gestione firmware/telemetria);
- interoperabilità (frequenze, protocolli, integrazione C2 dove serve);
- safety (batterie, procedure, addestramento, gestione rischio).

Tutto ciò che sta sopra il baseline (payload, scocche, supporti, accessori, miglioramenti ergonomici, parti stampate) deve restare **modificabile** con regole chiare.

2) Percorsi rapidi di “approvazione operativa”

HANX è passato da laboratorio a impiego grazie a un percorso di approvazione e alla collaborazione tra team e comandi competenti.

In Italia serve un equivalente: **fast track per prototipi di reparto, con test standardizzati, criteri trasparenti e tempi certi**. Non per “saltare le regole”, ma per evitare che la regola

diventi attesa infinita.

3) Laboratori e “innovation campus” permanenti, collegati ai reparti

Il valore non è la stampante 3D: è l’ecosistema. A [Camp Lejeune, l’Innovation Campus](#) ha offerto un luogo dove competenze e problemi si incontrano, e dove l’iniziativa individuale diventa progetto collettivo.

Per l’Esercito, questo significa nodi territoriali (anche piccoli) con:

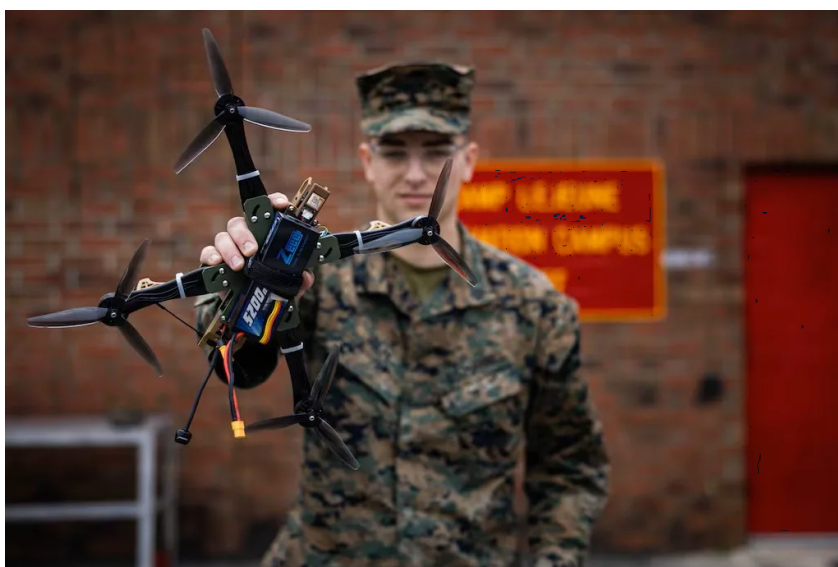
- strumenti (stampa 3D, elettronica, test RF, simulazione);
- tutor tecnici e legali-amministrativi;
- un catalogo di progetti riusabili (design repository interno).

4) “Design authority” interna e repository controllato

Per non trasformare la creatività in frammentazione, serve una cabina tecnica che:

- valida le modifiche;
- versiona i progetti;
- pubblica “kit” e manuali;
- raccoglie lesson learned dal teatro operativo.

È l’equivalente di una *open innovation* militare, ma con controllo qualità e sicurezza.



Droni, stampa 3D e libertà operativa: l’Esercito deve fidarsi dei suoi soldati

5) Incentivi: premiare chi risolve problemi, non solo chi rispetta procedure

HANX ha richiesto centinaia di ore e collaborazione diffusa; senza riconoscimento, iniziative simili si spengono.

L'Esercito dovrebbe trattare certi progetti come “risultati operativi”: con percorsi di carriera, attestazioni, tempo dedicato, e possibilità di trasferire la soluzione ad altri reparti.

Conclusione: la creatività è una risorsa strategica (se la metti a norma)

Il punto non è “fare come gli americani”, ma imparare l'essenziale: **gli standard devono proteggere la sicurezza e l'interoperabilità, non impedire l'adattamento**. Il caso HANX mostra che si può costruire un sistema economico e rapido, conforme a vincoli di sicurezza, senza rinunciare alla capacità dei soldati di inventare, iterare, migliorare.

Per l'Italia, la scelta è tra un modello in cui l'innovazione “arriva” (tardi, chiusa, costosa) e uno in cui l'innovazione “nasce” anche nei reparti — e poi viene resa affidabile, scalabile, sicura. Standard sì. Ma standard che lasciano respirare l'intelligenza operativa di chi, sul campo, vede per primo cosa non funziona e come aggiustarlo.

Link notizia: <https://www.militarytimes.com/news/your-military/2026/02/06/us-marine-designs-corps-first-ndaa-compliant-3d-printed-drone>