

Force Protection 2.0: L'Impiego di UGV Autonomi per la Sicurezza di Aeroporti, Polveriere e Installazioni Militari

Pubblicato il 19/06/2026

La protezione delle infrastrutture militari critiche si evolve verso l'integrazione di assetti terrestri a guida autonoma. L'introduzione di UGV (Unmanned Ground Vehicles) dotati di intelligenza artificiale apre nuove prospettive per il *teaming* uomo-macchina, ottimizzando la sorveglianza di basi aeree, depositi munizioni e caserme, e liberando personale per compiti ad alta valenza operativa.

La concezione moderna della *Force Protection* richiede risposte sempre più tecnologicamente avanzate per garantire la sicurezza perimetrale e interna delle installazioni militari. In questo contesto, le tecnologie *Dual-Use* di derivazione civile offrono soluzioni COTS (Commercial Off-The-Shelf) di immediato interesse per la Difesa. Un esempio emblematico è rappresentato dalla recente implementazione in ambito logistico di "Fortify", un UGV pattugliatore presentato dall'italiana Forte Secur Group, le cui caratteristiche operative rispondono perfettamente ai

requisiti di sicurezza delle infrastrutture critiche militari.

Sensoristica e Integrazione nel C4ISR

Il sistema si configura come un vero e proprio "nodo sensore" mobile, integrabile nei sistemi di comando e controllo (C4ISR) della base. La sua architettura di *sensor fusion* garantisce una *Situational Awareness* ininterrotta (H24):

- **Imaging Termico e Ottico:** La visione a 360 gradi, combinata con sensori termici, è fondamentale per le operazioni notturne e l'individuazione di intrusioni o anomalie termiche in ogni condizione meteorologica.
- **LIDAR e Navigazione Autonoma:** La mappatura tridimensionale dell'ambiente consente all'assetto di muoversi autonomamente all'interno di perimetri complessi, superando ostacoli fino a 13 centimetri e gestendo percorsi di ronda pre-programmati o dinamici.
- **Intelligenza Artificiale (*Edge Computing*):** Gli algoritmi di bordo non si limitano a trasmettere video, ma processano i dati in tempo reale per identificare anomalie tattiche: veicoli non autorizzati, brecce nelle recinzioni perimetrali o porte forzate, inviando un segnale di *Early Warning* immediato al Corpo di Guardia.

Scenari d'Impiego per le Forze Armate

L'impiego di un sistema come questo trova un'applicazione ideale in tre domini infrastrutturali critici per il Ministero della Difesa:

1. **Aeroporti Militari e Basi Aeree:**Le basi aeree sono caratterizzate da perimetri vastissimi e aree di volo (linee volo, piste, depositi carburante) altamente sensibili. L'UGV può effettuare un pattugliamento costante delle *taxiway* e dei confini, rilevando intrusioni (funzione anti-sabotaggio) o identificando potenziali detriti (FOD - *Foreign Object Debris*) che potrebbero compromettere la sicurezza degli aeromobili.
2. **Polveriere e Depositi Munizioni:**Il controllo delle polveriere comporta rischi elevati per il personale e richiede una vigilanza continua in aree spesso isolate. L'impiego di assetti *unmanned* riduce drasticamente l'esposizione al rischio per le sentinelle umane. Inoltre, le telecamere termiche dell'UGV possono rilevare variazioni anomale di temperatura nei depositi, agendo come sistema di allarme preventivo contro il rischio di inneschi o incendi.

3. **Caserme e Comprensori Militari:**Nella gestione quotidiana della sicurezza delle caserme, l'UGV può essere impiegato per le ronde notturne o per il controllo delle aree logistiche e dei parchi mezzi. La sua dotazione di microfono e speaker consente inoltre l'interazione a distanza o il *deterrence* acustico direttamente dalla Sala Operativa.

Manned-Unmanned Teaming e Ottimizzazione delle Forze

Sotto il profilo dottrinale, l'inserimento di robot pattugliatori non mira a sostituire il personale militare, bensì a concretizzare il concetto di *Manned-Unmanned Teaming*. L'autonomia operativa del sistema (stimata tra le 8 e le 10 ore) permette di affidare alla macchina i compiti di sorveglianza più logoranti e ripetitivi.

Questo approccio garantisce due vantaggi strategici immediati:

- **Economia delle Forze:** Riduce significativamente l'impiego numerico di militari nei turni di guardia e piantone, liberando personale prezioso da riassegnare all'addestramento e alla prontezza operativa (in linea con la necessità di alimentare la riserva e le forze di manovra).
- **Efficienza dei Costi:** L'impiego di sistemi a guida autonoma per la vigilanza di base permette un abbattimento dei costi di gestione strutturale (stimato intorno al 30%), ottimizzando le risorse del bilancio della Difesa.

In conclusione, l'acquisizione e l'adattamento di piattaforme robotiche *off-the-shelf* per la vigilanza 2.0 rappresenta un passo pragmatico e necessario per l'ammodernamento tecnologico della Difesa, innalzando gli standard di *Force Protection* e ottimizzando l'impiego del fattore umano.