



Difesa Spaziale e Minacce Orbitali

Pubblicato il 01/05/2025

Lo spazio è ormai riconosciuto come teatro potenziale di operazioni militari. Gli Stati Uniti hanno formalizzato questo concetto con la costituzione della Space Force, dedicata a proteggere gli assetti orbitalizzati e sviluppare tecnologie di deterrenza e contromisure. Recentemente, l'X-37B Orbital Test Vehicle-7 (OTV-7) ha concluso una missione di 434 giorni, atterrando al Vandenberg Air Force Base il 7 marzo 2025 dopo aver sperimentato manovre in orbite ellittiche e testato sistemi di autonomia avanzata. Questo veicolo riutilizzabile, gestito dall'Air Force Rapid Capabilities Office, dimostra come il Pentagono punti a piattaforme flessibili per esperimenti tecnologici a lungo termine.

La Russia e la Cina non restano a guardare: Mosca ha condotto test ASAT a impulsi elettromagnetici in orbita bassa, mentre Pechino ha potenziato la costellazione Yaogan per sorveglianza radar anti-nave. Queste azioni sottolineano il rischio di "space war-gaming" senza precedenti, dove un singolo test ASAT può generare migliaia di detriti pericolosi.

Tecnologie di Sorveglianza e Armi a Energia Diretta

I satelliti iperspettrali raccolgono immagini in centinaia di bande spettrali, individuando materiali camuffati, veicoli mimetizzati e attività logistiche con precisione centimetriche. Aziende europee e nazionali (Leonardo, Thales Alenia Space) collaborano allo sviluppo di payload che integrino AI per elaborazione a bordo, riducendo la latenza nella generazione di avvisi tattici .



Laser orbitanti e microonde a impulsi sono il futuro dell'offesa spaziale "soft-kill". Demonstration come quelle effettuate da Raytheon in esercitazioni terrestri mostrano capacità di disturbare o danneggiare componenti elettroniche di satelliti ostili senza distruggerli fisicamente . I vantaggi sono molteplici: pochi detriti spaziali, operazioni a comando remoto e consumo ridotto di risorse rispetto a missili cinetici

3. Cooperazione Internazionale e Progetti Europei

Per evitare una corsa agli armamenti spaziali incontrollata, la NATO ha istituito il Combined Space Operations Center (CSpOC) e il Centre of Excellence for Space in Torrance, USA, per standardizzare procedure di collision avoidance e condivisione dati. L'UE ha lanciato il programma IRIS², una costellazione dual-use civile-militare attesa in orbita nel 2027, che fornirà servizi di comunicazione sicura e sorveglianza continua .

In Italia, il Ministero della Difesa finanzia progetti su laser a bordo di droni ad alta quota per contromisure DEW e supporta lo sviluppo di stazioni di terra avanzate per la gestione di dati iperspettrali. La sinergia tra industrie (Leonardo, Avio) e università mira a posizionare il Paese al

centro delle supply chain di tecnologie spaziali difensive.

Link notizia: https://military.com/en/news/us-space-force-returned-x-37b-spacecraft-to-earth/?utm_source=chatgpt.com