

UGO MARTURANO

INGEGNERE AEROSPAZIALE

POTERE AEROSPAZIALE E COMPETIZIONE TRA PARI NEL NUOVO DOMINIO OPERATIVO OLTRE IL 2030

Nel post-2030 la superiorità aerea dipende dalla resilienza spaziale. PNT, C2 e SATCOM sono bersagli di azioni degradanti e sotto soglia. Space control, integrazione multi-dominio e capacità di fight-through diventano condizioni decisive per vincere

Se lo spazio si incrina, l'aria non regge. Questa è la frattura del post-2030: la superiorità aerea, per come l'abbiamo conosciuta nel Novecento, non basta più a se stessa. Douhet e la scuola del potere aereo avevano colto l'essenziale: chi controlla il cielo impone tempi, ritmi e costi del confronto. Oggi, però, quel controllo poggia su qualcosa che non sta nel cielo. Sta in orbita; sta nei collegamenti; sta nel Positioning, Navigation and Timing (PNT). E, più di tutto, sta nel timing, la sincronizzazione che tiene insieme reti, sensori, processi decisionali.

Chi frequenta la pianificazione operativa lo vede con chiarezza. Molte campagne si vincono, o si perdono, prima del decollo. La Aerospace Power Conference 2025 lo ha reso evidente. "Fighting and Winning in the Sky Beyond the Next Decade" non è un titolo ornamentale, è una diagnosi. Il combattimento aerospaziale del prossimo decennio dipende dalla robustezza della catena spaziale che alimenta Command and Control (C2), intelligence, navigazione, sincronizzazione e comunicazioni. Se quella catena viene degradata, le piattaforme restano disponibili, ma diventano più lente e più cieche. E in guerra la prudenza forzata, molto spesso, è solo il nome elegante della sconfitta.

Per anni lo spazio è stato un acceleratore dato quasi per scontato: meteo, comunicazioni satellitari, osservazione. Un moltiplicatore "sempre acceso". Oggi non è più così. Lo spazio non è un santuario, è un ambiente attraversato da competizione, attrito, ambiguità. La soglia dell'interferenza si è abbassata perché molte azioni sono reversibili, difficili da attribuire e politicamente spendibili sotto soglia. È qui che lo space control smette di essere un'etichetta e diventa un criterio di priorità. Assicurare l'uso dello spazio alle forze amiche e, se necessario, limitarlo all'avversario con opzioni proporzionate, predisposte prima e non improvvisate durante la crisi. In questa logica, cyber e spettro elettromagnetico (EM) non sono "accessori", ma estensioni naturali del dominio spaziale.



Audible sintesi articolo



Quando si parla di counterspace, l'immaginario corre subito al missile anti-satellite. Ma la minaccia più probabile non è quella spettacolare; è quella quotidiana, silenziosa, spesso negabile. Jamming e spoofing sul PNT, dove il timing è un centro di gravità per la sincronizzazione delle reti; attacchi cyber al segmento di terra; interferenze sui collegamenti; abbagliamento dei sensori. Colpi mirati che non devono per forza distruggere per produrre effetti. Basta degradare. Ed è proprio la degradazione, selettiva e talvolta appena percettibile, a corrodere la forza moderna: introduce dubbio nel dato, frizione nel comando, ritardo nella decisione.

La dimensione cinetica resta la soglia più alta, ma non scompare. Capacità direct-ascent, manovre co-orbitali, ispezioni troppo ravvicinate. Qui si apre una questione che non perdona: i detriti. Colpire in orbita bassa può generare frammenti che restano, circolano e moltiplicano il rischio, punendo tutti, anche chi ha sparato. Proprio per questo, chi cerca coercizione senza incendio tende a preferire forme di soft-kill in termini di negazione temporanea, degradazione selettiva, pressione continua. Ne deriva un paradosso operativo che vale la pena ricordare: l'azione meno distruttiva è spesso la più utilizzabile e quindi la più probabile. In questo quadro, attribuzione e gestione dell'escalation non sono note a margine, sono parte del problema fin dall'inizio.

Tre spinte convergono e non lasciano scampo. La prima è la dipendenza: PNT, telecomunicazioni e osservazione non alimentano solo le Forze Armate, ma infrastrutture e funzioni vitali dello Stato. La seconda è la competizione tra pari, in cui l'avversario ha studiato il nostro modo di combattere – rete, precisione, velocità – e ha individuato il tallone d'Achille: lo spazio come infrastruttura critica. La terza è il New Space, ovvero la proliferazione di costellazioni commerciali può aumentare la resilienza, ma affolla le orbite, sfuma il confine tra civile e militare e amplia la superficie d'attacco, introducendo vulnerabilità anche nelle supply chain.

Se lo spazio è condizione, la risposta non può restare confinata in laboratorio: deve diventare organizzazione, regola, processo. L'Atto di Indirizzo 2026-2028 (Ed. 2025) richiama la necessità di proteggere infrastrutture e servizi spaziali da minacce e interferenze, includendo spionaggio e sabotaggio capaci di compromettere funzioni ormai indispensabili. Serve un approccio realmente multi-dominio. L'Air Tasking Order



(ATO) deve dialogare con la pianificazione spaziale e gli effetti EM e cyber vanno trattati come manovra, a pieno titolo. Il passaggio decisivo, però, è la chiarezza della catena policy-capacità-operazioni: Stato Maggiore della Difesa come entry point a supporto dell'Autorità politica per indirizzo e sviluppo capacitivo; Aeronautica Militare quale lead Service e force provider; COVI per pianificazione e condotta operativa, in raccordo con il Comando Operazioni Spaziali (COS) per il comando e controllo degli assetti in orbita. È qui che l'integrazione smette di essere slogan e diventa responsabilità attribuita.

Nel post-2030 non conterà soltanto quanti satelliti abbiamo. Conterà quanto rapidamente si riconosce un attacco, quanto velocemente si ripristina un servizio, quanta fiducia resta nel dato quando l'avversario prova a "sporcarlo". Le traiettorie capacitive sono nette: osservazione della Terra ad alte prestazioni; comunicazioni satellitari militari; Space Domain Awareness (SDA) con sensori terrestri e space-based; e, in prospettiva, servizi in orbita, accesso reattivo, Space-Based Early Warning. Operativamente la partita si gioca su tre verbi che in sala operativa non hanno bisogno di aggettivi: resistere – fight-through in ambiente degradato; rigenerare – ricostituzione rapida di funzioni critiche; vedere – SDA credibile e tempestiva.

C'è poi un punto che pesa più di molti investimenti ed è la fiducia nel dato. Il nemico non deve necessariamente spegnere un servizio; può renderlo ambiguo. Un PNT che "sfarfalla", una traccia Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) con falsi positivi, un canale per Satellite Communications (SATCOM) che introduce latenza: basta questo per spingere il comandante a rallentare, a rinunciare a un'opportunità, a disperdere la massa. Da qui l'esigenza di validazione e cross-cueing, ovvero cueing reciproco tra sensori, dove uno indirizza l'altro per confermare o smentire in tempo utile; data fusion robusta; procedure di fallback, anche non digitali, esercitate come prassi e non evocate solo in emergenza. Nello spazio, la resilienza è anche cognitiva: saper operare con informazione imperfetta senza perdere coerenza e controllo.

Sul piano della deterrenza, la postura più credibile non è quella che promette ritorsioni indistinte, ma quella che nega il beneficio: dimostrare che un attacco allo spazio non produce l'effetto sperato perché il sistema assorbe, si riconfigura e torna a erogare servizi in tempi compatibili con la campagna. Questo richiede architetture distribuite, con più orbite e più segmenti di terra; supply chain controllate; contratti e procedure di accesso reattivo. Richiede anche addestramento e wargaming, perché senza esercizio la ridondanza resta sulla carta. È nella disciplina quotidiana che la space superiority smette di essere un'aspirazione e diventa una funzione operativa.

La space superiority non ruba il posto all'aria, ma le costruisce il pavimento. Se perdi lo spazio, perdi tempo. Se perdi tempo, perdi precisione. Se perdi precisione, perdi decisione. E spesso perdi la guerra prima ancora di averla dichiarata.