

## **L'industria dello spazio: i profili di interesse militare**

*di Vincenzo Camporini*

Nel mio intervento mi focalizzerò sinteticamente sui temi che riguardano l'area della sicurezza e della difesa nel contesto dell'industria spazio. Quando si parla di sicurezza e difesa è importante sottolineare la duplice veste con cui si affrontano ambiti così delicati: da un lato operatori e dall'altro utenti delle funzioni che possono essere attuate nello spazio.

Nel passato c'è stata una separazione assai rigida fra satelliti militari e i satelliti che venivano invece usati per scopi civili, separazione che è andata via via attenuandosi nel tempo, nella piena consapevolezza che lo spazio è un ambito duale, dove le attività possono essere sicuramente condivise non soltanto mediante l'uso dello spazio, ma mediante l'uso anche dello stesso elemento nello spazio.

Un'osservazione preliminare dal punto di vista giuridico: sappiamo dalle norme che vigono che il diritto spaziale, se vogliamo, è ancora agli albori e ci sarà ancora molto da fare, ma è stato deciso fin dall'inizio che nello spazio si possono sì effettuare attività di tipo militare, ma non si possono porre armi nello spazio; l'unica area che deve essere libera da attività militari è la luna, così come è stato scritto nel Trattato che è la base fondamentale della materia oggi.

Per quanto concerne l'interesse militare dello spazio, inizialmente si parlava solo di comunicazione, nel senso che, soprattutto nella fase in cui si pianificava una operazione con l'impiego delle nostre truppe in aree esterne, era necessario avere dei sistemi di comunicazione sicuri, sia dal punto di vista della segretezza, sia dal punto di vista della certezza della comunicazione. E proprio per questo la difesa si attivò per un proprio sistema esclusivo, il Sicral, che è stato un satellite di comunicazione posto in orbita geostazionaria che ha funzionato molto bene, anche bene al di là di quello che ci si

---

Contributo destinato al libro ASTRID su *Industria dello spazio. Problemi e opportunità*, a cura di Antonio Perrucci, Firenze, Passigli, luglio 2023.

poteva attendere. Si sono poi succeduti i modelli Sicral 2, 2B, e adesso attende il Sicral 3: questa evoluzione e quindi la sostituzione con nuovi modelli è resa necessaria anche dal fatto che il ciclo di vita di questi satelliti si esaurisce nel momento in cui viene consumato interamente il carburante, necessario per mantenere correttamente la posizione nello spazio.

Accanto a quella della comunicazione poi si è constatata l'esigenza dell'osservazione e per l'osservazione terrestre si è fatto ricorso a una collaborazione militare-civile che ha funzionato in modo egregio, con il lancio della costellazione Cosmo-SkyMed, di cui adesso è in atto l'implementazione della seconda serie. Cosmo-SkyMed inizialmente è stato dotato di 4 satelliti, con una copertura e tempi di rivisitazione molto interessanti, che ha suscitato un grandissimo interesse da parte anche di altri utilizzatori, tant'è che i risultati di queste immagini, che sono di tipo radar, con un sistema ad apertura sintetica, sono assolutamente competitive sul mercato e hanno costituito un ottimo investimento per quanto concerne anche la componente economico-finanziaria nazionale. Parte di queste immagini sono utilizzate ovviamente anche in ambito europeo: nel centro satellitare di Torrejon, infatti, vengono raccolte le immagini per l'utilizzo da parte dell'Unione Europea o delle varie agenzie, che possono essere interessate. Si tratta di un centro molto interessante che ha però una criticità importante, che si identifica nella scarsità di personale capace di fornire delle fotointerpretazioni adeguate del materiale che viene raccolto: è un tema su cui bisogna lavorare perché spesso la disponibilità di dati e di informazioni è superiore alla capacità di elaborazione.

Un ulteriore aspetto critico, su cui è fondamentale lavorare in prospettiva, è rappresentato dalle difficoltà della classifica di sicurezza di queste immagini, che in qualche caso non coincidono fra i vari paesi, creando quindi qualche difficoltà di gestione.

Tema diverso è quello della comunicazione dei dati per gli utenti. Per fornire questo servizio sono necessari dei sistemi che siano resilienti dal punto di vista dell'integrità

dei dati, in un contesto in cui potremmo essere di fronte a una vera e propria rivoluzione nella gestione delle operazioni militari: se si forniscono all'operatore sul campo, al comandante di un plotone, tutte le informazioni che è possibile raccogliere per la gestione delle operazioni sul campo, ciò consente di procedere a una delega d'autorità anche a livelli molto bassi. Si tratta quindi di un fattore estremamente positivo per la gestione delle operazioni, lo stiamo vedendo adesso in Ucraina, dove questo concetto per le forze armate russe è assolutamente sconosciuto. La delega d'autorità è un qualche cosa che non è mai stato sviluppato nella dottrina militare russa-sovietica (prima sovietica e russa poi) con il risultato che la gestione delle operazioni non si adatta agli sviluppi sul campo, con conseguenze che possono essere anche drammatiche. Quindi, la disponibilità di questa rete di dati, assolutamente integri e idonei per essere diffusi anche al più basso livello operativo, costituisce una vera e propria rivoluzione, perché in qualche modo ha portato a quella che io definisco una "degerarchizzazione" delle strutture militari. È chiaro che la gerarchia esiste sempre e comunque, ma se un Generale è in grado di delegare porzioni sempre maggiori delle decisioni da prendere in base a quello che succede sul campo, ciò in qualche modo responsabilizza ulteriormente tutti i gradi fino al livello più basso, il che, è bene ripeterlo, dal punto di vista delle operazioni può sembrare un elemento di disordine, ma in realtà, se ben gestito, diventa un elemento di forza su cui peraltro bisognerà ancora lavorare, in particolare dal punto di vista dell'integrità dei dati: garantire questo elemento di integrità dei dati è un'operazione sempre più complessa e sempre a rischio, come abbiamo visto i diversi accadimenti recenti, e ciò a causa della crescente capacità di interferire con la distribuzione dei dati. Si tratta infatti di una sorta di nuova forma di combattimento, una nuova forma di guerra per la quale è necessario farsi trovare pronti. Del tema il nostro Paese è assolutamente consapevole, in particolare riguardo la capacità di far evolvere rapidamente le tecnologie impiegate per interferire con la distribuzione dei dati e per converso di garantirne l'integrità. La sfida è riuscire a rispondere a tale rapidità con soluzioni difensive opportune e in grado di essere

altrettanto rapide nella loro evoluzione: su queste tematiche è necessario lavorare con grande intensità ai fini dell'impiego ottimale delle risorse.