Istituto Affari Internazionali

Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale

L'Istituto Affari Internazionali è lieto di invitarla al workshop

LA DIMENSIONE STRATEGICA DELLO SPAZIO PER IL SISTEMA-PAESE ITALIA

22 FEBBRAIO 2022
14:00 – 16:30

L'INCONTRO SI TERRÀ SULLA PIATTAFORMA ZOOM

PROGRAMMA

14:00 **Saluti di benvenuto**
ALESSANDRO MARRONE Istituto Affari Internazionali

14:05 **I Sessione**
GABRIELLA ARRIGO Agenzia Spaziale Italiana
ANNA GREGORIO Picosats/Università di Trieste
ALESSANDRO MARRONE Istituto Affari Internazionali
ANIELLO VIOLETTI Ambasciata Italiana a Washington

Dibattito con i partecipanti

15:05 Pausa

15:25 **II Sessione**
ANTONIO CICCOLELLA European Space Agency
ANTONIO SCANNAPIECO Space Generation Advisory Council
ARMANDO TEMPESTA Thales Alenia Space
ELENA TOSON T4innovation Technology for Propulsion and Innovation

Dibattito con i partecipanti

Modera
EVA GIOVANNINI
Rai News 24

16:30 **Fine lavori**

Partner strategico

Fondazione Compagnia di San Paolo

La dimensione strategica dello spazio per il Sistema-Paese Italia

Workshop Report

L'Italia è uno degli attori chiave a livello europeo nel dominio spaziale, il terzo paese contributore della European Space Agency ed il secondo paese europeo per assetti in orbita. Lo spazio rappresenta un settore sempre più strategico e rilevante per l'Italia che coopera attivamente a livello europeo per sviluppare tecnologie e progetti all'avanguardia e supportare politiche volte ad accrescere la sicurezza e la sostenibilità in orbita. L'Italia ricopre un ruolo chiave anche a livello internazionale per la rilevanza della sua industria manifatturiera nel settore, in grado di coprire l'intera catena del valore. Lo spazio, infatti, rappresenta il luogo dove ci si misura come Sistema-Paese.

Il workshop in questione ha analizzato molteplici tematiche di cruciale interesse per il Sistema-Paese e per lo sviluppo del settore spaziale, discutendo in particolare della diplomazia spaziale, la cooperazione internazionale, del legame fra spazio e difesa e della valorizzazione della catena industriale italiana dello spazio. L'evento si è svolto in formato ibrido, con una parte dei relatori e partecipanti nella sede IAI ed altri connessi online, e ha visto l'adesione di esponenti delle istituzioni spaziali nazionali ed internazionali, delle industrie del settore spaziale nazionale ed europeo e del mondo accademico.

Il workshop ha trattato i seguenti temi:

1. **Space diplomacy**

- La Space diplomacy si può identificare come l'insieme delle relazioni e delle iniziative di uno stato sovrano e di altri soggetti volte ad avviare un dialogo o a creare una cooperazione a promozione dell'uso pacifico dello spazio. La Space diplomacy affianca la diplomazia classica e nasce insieme all'era spaziale; nel 1958 gli Stati membri delle Nazioni Unite decisero di creare il primo Comitato dello Spazio, il Comitato per l'Uso Pacifico dello Spazio (**COPUOS**), passato dagli allora 18 membri agli attuali 100.
- La Space diplomacy è per l'Italia uno strumento chiave per avanzare i propri interessi nel settore in maniera complementare e non antitetica alla diplomazia tradizionale. Uno studio del 2020 dell'ESPI ha individuato due dimensioni della Space diplomacy: lo ***space for diplomacy*** e la ***diplomacy for space***. Lo *space for diplomacy* è l'insieme delle attività di dialogo e cooperazione dove lo spazio supporta le azioni di politica estera di un attore internazionale. Gli Artemis Accords avviati dagli Stati Uniti ne sono un esempio, sottoscritti da più di quindici stati da diverse aree del mondo. Un ulteriore esempio presentato a supporto della space for diplomacy è lo **Space Economy Leaders Meeting** organizzato a Roma dall'ASI nell'ambito del **G20** presieduto dall'Italia. Fu un evento di successo in cui la space for diplomacy ha supportato la politica estera e dove hanno attivamente partecipato tutti i capi delle agenzie spaziali del G20 con l'adozione di tre raccomandazioni – tra queste la creazione di un space advisory group che permetterà nei prossimi anni di costruire un percorso per far sì che lo spazio entri a pieno diritto nell'agenda G20. La *diplomacy for space* racchiude invece tutte quelle iniziative di natura diplomatica che vogliono raggiungere obiettivi strategici nel settore spaziale. L'UE ha adottato nel 2021 la Regulation 696

che ha istituito il programma spaziale dell'Unione e l'Agenzia dell'Unione Europea per il programma spaziale (EUSPA). L'Italia ha partecipato attivamente a queste azioni ed ha creato largo consenso, supportando l'adozione di regolamenti tramite la consapevolezza della propria sovranità in materia e soprattutto con la consapevolezza che lo spazio è un settore chiave per contribuire all'autonomia strategica nazionale ed europea.

2. Ruolo della tecnologia spaziale nella politica internazionale

- La competizione nello spazio è anche una competizione tecnologica. Il possesso di una specifica tecnologica, capacità o know-how, permette ad un Paese di posizionarsi nello scacchiere internazionale in un modo tale da beneficiarne politicamente ("tecnopolitica"). La tecnica influenzerebbe quindi le dinamiche di politica internazionale ma questa relazione sarebbe bidirezionale, è infatti ugualmente valido affermare che sia stato proprio in seguito a particolari shock politici che lo sviluppo tecnologico abbia subito una vertiginosa accelerazione, come nel caso della decisione dell'Amministrazione USA di avviare la corsa alla Luna con l'obiettivo di raggiungerla entro la fine degli anni '60 dello scorso secolo.
- Proprio la Luna è tornata al centro della tecnopolitica grazie al progetto Artemis. Nel contesto del ritorno dell'uomo sulla Luna entro il 2030, l'Italia è capace di mobilitare le proprie competenze in materie di moduli pressurizzati, sistemi idrici, sistemi di elettrolisi e di telecomunicazioni per assumere un ruolo centrale all'interno del progetto.

3. Spazio, innovazione e università

- In Italia sono oltre settemila gli addetti allo spazio con oltre 200 aziende coinvolte tra deep player, PMI e startup. In questo contesto si è discusso di come il nesso tra università, ricerca e spazio copra un ruolo sempre più importante nel dibattito nazionale. Si è sottolineato come sia fondamentale che l'innovazione tecnologica provenga anche dall'università, in modo da creare una **sinergia tra ricerca ed innovazione**. Inoltre, un tema trattato nel workshop ha riguardato i numerosi problemi ancora esistenti legati all'innovazione e al settore spaziale, tra cui le tempistiche burocratiche e la mancanza di finanziamenti che precedano l'arrivo sul mercato di un determinato prodotto/progetto.
- In tema di ricerca, si è citata la missione **Euclid**, guidata dall'ESA con la partecipazione dell'ASI. Euclid ha come obiettivo principale l'analisi della topologia dell'universo a quasi a 360°, al fine di studiare la materia e l'energia oscura che compongono il 95% dell'universo.

4. Il legame tra Spazio, sicurezza e difesa

- La Nato ha definito lo spazio come il **quinto dominio**[1], riconosciuto tale progressivamente da molti stati membri, e di conseguenza sarà sempre piu un ambiente *contested*, *congested* e *competitive*. Proprio in

[1] Terra, aria, mare, cyber sono gli altri 4

questo contesto, è stato creato in Italia il COS, il Comando Operazioni Spaziali, organismo interforze volto al coordinamento della strategia spaziale nazionale; recentemente il Presidente del Consiglio Mario Draghi ha parlato di un piano italiano per lo Spazio da 4,5 miliardi euro. Il nesso tra spazio, sicurezza nazionale e difesa è dunque sempre più rilevante.

- Il nesso tra spazio e difesa nasce nel momento in cui l'Unione Sovietica diventa il primo stato a mettere in orbita un satellite, lo Sputnik. Successivamente spazio e difesa hanno beneficiato dei rispettivi sviluppi tecnologici. Oggi possiamo definire il nesso tra spazio, sicurezza e difesa come biunivoco: **dallo spazio alla terra e dalla terra allo spazio**.
    - Nel primo caso le infrastrutture spaziali rappresentano un fattore abilitante per le operazioni militari in vari modi: **l'osservazione della terra** è fondamentale per le attività di intelligence, sorveglianza e di ricognizione in quanto supportano tutte le fasi del processo decisionale politico e militare; il servizio di **positioning, navigation and timing** risulta indispensabile a livello tattico-operativo per le forze armate dei paesi NATO e non NATO; la **satellite communication** rappresenta l'ossatura delle strutture di comando e controllo dello strumento militare; lo spazio è fondamentale anche per la **difesa missilistica** in quanto la difesa aerea missilistica NATO conta su sensori spaziali sia per individuare missili diretti verso il territorio europeo sia per lo sviluppo di armi ipersoniche. Infine, lo spazio è rilevante per la **signal intelligence** (**SIGINT**) al fine di raccogliere segnali dallo spazio emessi da qualsiasi radar o dispositivo digitale. I satelliti sono dunque un'infrastruttura critica e di conseguenza un potenziale bersaglio.
    - Da qui è possibile delineare la seconda relazione, dalla terra allo spazio, poiché le tensioni nella terra tra medie e grandi potenze si riversano direttamente nello spazio. I satelliti sono difatti soggetti ad eventi come *jamming* e ***spoofing***[2], possono essere soggetti a danni cibernetici in quanto intrinsecamente connessi e possono essere distrutti in modo cinetico come ha fatto la Russia nel novembre 2021. Guardando al futuro, la nuova frontiera sarà quella **degli In-Orbit Services (IOS)**, ovvero quelle tecnologie che nascono per permettere la manutenzione di una serie di operazioni in orbita, ma che possono avere una funzione duale: le stesse tecnologie impiegate per riparare un satellite potrebbero, infatti, essere utilizzate per danneggiarlo o deviarne la traiettoria. Questo apre dunque una nuova pagina di riflessione per il settore della difesa, in quanto lo spazio non è solo supporto per le operazioni sulla terra, ma diventa anche un dominio in cui assicurare la protezione dei propri assetti strategici. La NATO riconoscendo questo nuovo dominio operativo ha così aperto una discussione in merito, con la conseguente creazione di comandi spaziali da parte di diversi paesi europei. In questo contesto, la posizione dell'Italia è

[2] Lo spoofing consiste in un attacco teso a interferire con i segnali emessi da un satellite, in modo da confondere o interrompere il flusso di informazioni sensibili

importante; con la legge sulla governance del 2018 e con l'europeizzazione del Ministero della Difesa, che può contare sul contributo del Comando Operazioni Spaziali per le operazioni e l'Ufficio Generale Spazio per la pianificazione, la politica e la cooperazione, l'Italia è in grado di esprimere una visione completa dello spazio civile e militare e contribuire in materia in ambito NATO e UE.

- Si è inoltre evidenziato che le priorità in merito al dominio spaziale vanno stabilite sia a livello interministeriale che a livello interforze da parte della difesa. Tali priorità devono essere frutto di una sintesi poiché gli investimenti della difesa in senso stretto non sono sufficienti se non messi a sistema con ulteriori investimenti del governo e del sistema paese e quindi in assetti duali.

5. La cooperazione spaziale tra Italia e Stati Uniti

- La partnership spaziale tra Italia e Stati Uniti è sempre più stretta e apre interessanti opportunità per il futuro. Ad oggi, più del 50% della parte abitabile della Stazione Spaziale Internazionale è realizzata dalla joint-venture italo-francese Thales Alenia Space. Inoltre la stretta cooperazione atlantica è resa possibile dal costante dialogo tra i due governi anche grazie al supporto delle due principali agenzie, l'ASI e la NASA. Nel 2020 grazie all'ASI e al Governo vi è stata una vera e propria svolta nelle relazioni con gli Stati Uniti attraverso agli Artemis Accords, per riportare l'uomo sulla luna ed incrementare l'esplorazione spaziale.
- Nonostante l'Italia non abbia una space economy ben sviluppata come gli Stati Uniti, si può contare su un'industria manifatturiera spaziale eccellente e su PMI altamente specializzate, particolarmente attraenti per gli americani soprattutto per i loro bassi costi e per la creazione di specifici prodotti. L'Italia necessita però di traslare queste competenze in un vero e proprio volano economico, potenzialmente rappresentato dal programma Artemis.

6. Il futuro della cooperazione spaziale dell'Italia

- La firma del Trattato del Quirinale con la Francia e la relazione strategica con la Germania proietta la cooperazione spaziale europea verso nuovi scenari. Questi tre paesi avviano regolamenti delle consultazioni in merito alle tematiche spaziali e possono rafforzare l'approccio comunitario al settore. Anche l'area del Mediterraneo allargato presenta molte caratteristiche di interesse, come l'area del Sud America e dell'America centrale, il Sud Est Asiatico ed il continente africano, con un focus specifico sul Kenya.

7. Autonomia strategica e spazio

- Nel corso della discussione è emerso il nesso tra l'autonomia strategica e spazio; negli anni le capacità nazionali ed europee sono state messe a sistema e federate accettando un certo grado di

interdipendenza tra i principali Paesi Membri e la Commissione Europea, nei programmi come **Copernicus e Galileo**. Esiste una via europea per lo spazio fondamentale per i singoli Paesi europei che non hanno capacità paragonabili agli Stati Uniti. La cooperazione spaziale tra Stati membri ha funzionato in passato e può continuare a funzionare come nel caso di Galileo. L'Europa in materia di spazio ha raggiunto capacità necessarie anche alle forze armate per le proprie operazioni.

- Per l'Italia è dunque fondamentale puntare sulle capacità dove si eccelle (SATCOM, accesso allo spazio, creazione di moduli abitativi, gestione dei dati, sensori ecc.) per rimanere nella corsa tecnologica. Questo permetterà di negoziare a livello bilaterale, europeo e multilaterale. Inoltre consentirà ai Paesi di accettare i propri punti deboli in materia creando interdipendenze. Gli speakers hanno riflettuto che se i Paesi europei raggiungessero questa consapevolezza, arriverebbero a livelli migliori di output in termini tecnologici, di capacità di forze armate, di space economy e ad un rapporto più bilanciato con gli Stati Uniti in materia.

8. Il rapporto dell'Italia con gli attori privati americani

- Alcuni speaker hanno evidenziato che sia possibile e auspicabile approfondire il rapporto tra l'Italia e gli attori privati americani nel settore spazio. Il rapporto è molto forte ed in continuo sviluppo; si è menzionato come nel 2020 Axiom insieme alla NASA abbia siglato un accordo con l'industria italiana per la realizzazione di due moduli pressurizzati da affiancare alla ISS nel 2024-2025. Come Sistema-Paese l'Italia sta cercando una strategia volta a creare una collaborazione non basata sul singolo pezzo ma su una vera e propria capacità strategica per il futuro. L'Italia ha inoltre dimostrato un grande interesse al fine di avviare nel proprio paese voli suborbitali. Blue Origin e Virgin Orbit hanno inoltre dimostrato un chiaro interesse nel poter lanciare i propri satelliti dall'Italia; i principali motivi che guidano tale interesse sono le condizioni metereologiche estremamente favorevoli e la gran quantità di acqua che circonda il paese.
- Siamo di fronte ad un cambio di paradigma negli Stati Uniti, dove gli attori pubblici sono stimolatori e anchor customer, e forniscono linee guida per far competere attori privati generando investimenti particolarmente elevati rispetto a 10 anni fa. Per questo motivo l'Italia e l'Europa devono scegliere che direzione prendere e dove puntare a livello nazionale ed europeo.

9. Il ruolo ESA

- Uno degli obiettivi dell'ESA è la promozione della cooperazione fra governi nel campo della ricerca tecnologica e dello sviluppo delle tecnologie spaziali. In tal senso si mira a coordinare i vari programmi nazionali al fine di incrementare la competitività europea a livello globale grazie alla razionalizzazione delle spese e alla creazione di una base industriale solida e competitiva. Si è tuttavia evidenziato come la frammentazione della governance del settore spaziale sia una delle principali debolezze al livello

europeo. Se Stati Uniti e Cina hanno formulato chiari obiettivi strategici nello spazio, allocando risorse e sviluppando politiche apposite, anche l'Unione Europea ha bisogno di un solido Programma Spaziale e di una più intensa coordinazione fra i principali stakeholders.

- Fra i principali stakeholders si possono identificare non solo i governi, ma anche la comunità scientifica e l'industria privata. La cooperazione e il coordinamento fra gli stakeholders è quindi un elemento cruciale che è stato più volte sottolineato, ma la collaborazione si estende anche all'esterno dell'Unione, guardando ad altre agenzie spaziali in paesi partner. Di conseguenza, è lecito definire il lavoro di ESA quale un formidabile strumento di politica estera e di soft power capace di perseguire gli obiettivi politici dell'Unione, degli Stati e del settore spaziale europeo, settore in cui l'Italia è uno degli attori di maggiore rilevanza.

10. Valorizzazione del sistema paese

- Si è ricordato che la filiera italiana dello spazio sia composta da centri di ricerca, università ed un tessuto industriale composto da grandi aziende e da tante PMI ad alta specializzazione. Questa filiera sarà un driver importante per la ripresa italiana grazie ad un effetto moltiplicatore economico degli investimenti. La filiera spaziale italiana avrebbe ripercussioni economiche in molti settori del paese grazie ai servizi innovativi che essa riesce ad erogare.
- Secondo uno speaker, tre elementi sono da tenere in considerazione per valorizzare il sistema paese e per favorire lo sviluppo e l'innovazione tecnologica. In primo luogo, si è evidenziato come molte PMI dedichino gran parte degli investimenti ricevuti alla tecnologia e che abbiano quindi bisogno non solo di finanziamenti, ma anche di un supporto istituzionale e di un dialogo costante con le grandi imprese. Un ulteriore aspetto fondamentale consiste nel sostegno al settore spingendo l'offerta italiana ad incontrare la domanda estera, favorendone l'internazionalizzazione. Un ulteriore vettore di crescita sarebbe quello relativo alla tecnologia COTS, vale a dire tecnologia a basso costo non sviluppata appositamente per le operazioni spaziali ma adattabile al contesto spaziale diminuendo i costi dei programmi grazie ad un processo di cross-fertilization.
- Guardando alle grandi imprese, si è detto che il ruolo di una grande impresa come ad esempio Thales Alenia Space è quello di curare la realizzazione di un progetto dai sistemi elementari fino alla sua completa applicazione. Per poter svolgere questo compito una grande azienda deve mantenere ed approfondire contatti con un variegato ecosistema di start-up, spin-off e centri di ricerca.
- Altri rilevanti attori nella filiera spaziale sono le ONGs quali lo Space Generation Advisory Council, che ha l'obiettivo di rappresentare la voce di studenti e giovani professionisti del settore spaziale presso organizzazioni internazionali quali l'ONU, presso le agenzie spaziali e presso la comunità accademica. Tale organizzazione, presente in 168 paesi e i cui iscritti superano i 19.000, sviluppa idee all'interno dei gruppi di lavoro proponendo le idee ivi sviluppate presso le istituzioni e nel contesto di eventi internazionali. Il

ruolo di simili organizzazioni è stato considerato importante per avanzare il dibattito nella comunità dello spazio su tematiche di assoluto interesse, come il cambiamento climatico e la sostenibilità della attività spaziali.

Risulta di conseguenza evidente come lo spazio sia una dimensione strategica fondamentale per il Sistema-Paese. Dalla cooperazione internazionale, alle tensioni geopolitiche passando per la valorizzazione della filiera nazionale, le sfide che si prospettano sono molteplici. Lo spazio sarebbe infatti non solo un volano per la ripresa economica del paese, ma anche un importante strumento di politica estera tramite il quale avanzare e promuovere gli interessi nazionali. Cooperando con i partner strategici a livello europeo e non, la diplomazia gioca un importante ruolo nella promozione della filiera italiana e nella formulazione di strategie condivise ed efficaci.

Il fronte spaziale della guerra in Ucraina

Giancarlo La Rocca 27 Maggio 2022

ANALISI IAI EUROPA GUERRA ALL'UCRAINA PRIMO PIANO

L'invasione russa dell'Ucraina del 24 febbraio è stata preparata e accompagnata da due azioni: un **attacco cyber** al segmento di terra di **Viasat,** provider statunitense di comunicazioni satellitari, e una vasta operazione di disturbo dei segnali di posizionamento, tempo e navigazione.

La prima azione ha visto dunque messo in atto un attacco tipico delle **operazioni multi-dominio**, che attraverso il dominio cyber ha colpito quello spaziale, disabilitando i terminali di comunicazione presenti sul territorio e danneggiando le capacità di comando e controllo delle forze armate ucraine di cui Viasat è fornitore di servizi.

La seconda azione ha **compromesso la precisione dei segnali GPS e Galileo sul confine** e lungo le linee offensive russe, ma interferenze e disturbi sono stati registrati dal Mar Nero al Baltico in direzione di Kaliningrad, con ripercussioni anche sull'aviazione civile.

La natura strategica dello spazio

I satelliti e le infrastrutture spaziali stanno contribuendo a raccontare la guerra, dando una connotazione di quasi **tempo reale** come non era mai accaduto. Attraverso le immagini satellitari, il conflitto può essere spiegato, verificato e reso il più trasparente possibile, che si tratti di riscontrare i dettagli delle operazioni e le perdite sostenute dalle parti o di constatare gli orrori perpetrati dalle forze russe.

In alcuni casi, i dati spaziali informano gli attori coinvolti provando ad anticipare strategie e tattiche nemiche. È successo all'alba dell'invasione con la condivisione delle immagini delle colonne russe al confine ucraino, arrivando a svelare le intenzioni dell'offensiva nei casi delle immagini di fosse comuni scavate ben prima di sferrare eccidi contro i civili.

La guerra ha dunque aperto un fronte spaziale, per la prima volta su una così larga scala dopo i primi esempi nella guerra del Golfo, in Afghanistan e in Siria. Gli assetti spaziali sono parte attiva e passiva del conflitto: agenti di intelligence, servizi essenziali per la difesa ma anche bersagli dell'offensiva. **Il fronte spaziale del conflitto ha una doppia natura**: da un lato, c'è l'apertura strategica del nuovo dominio e l'utilizzo dei servizi di comunicazione, geo-intelligence e navigazione necessari per dare efficacia e fornire nuovi strumenti alle forze in campo. Dall'altro, ci sono le ripercussioni sul settore spaziale, derivanti anche dalle **risposte sanzionatorie** della comunità occidentale contro la Russia.

Guerra e 'quinto dominio'

L'attacco a Viasat e le operazioni di *spoofing* dei segnali di posizionamento (necessari anche per le munizioni tele-guidate) sono state solo le prime e più evidenti azioni di **allargamento del conflitto al quinto dominio**. Dopo l'attacco alle comunicazioni satellitari ed alle stesse

infrastrutture terrestri, il vice primo ministro ucraino **Mykhailo Fedorovha** chiesto aiuto a tutti gli attori commerciali in grado di fornire una soluzione tempestiva alla *disruption* in corso.

A dare seguito alla richiesta del governo è stata **SpaceX** che in 48 ore – complice l'avvio di una cooperazione precedente alla guerra – ha completato la prima spedizione di terminali per connettere gli attori ucraini alla costellazione in orbita bassa **Starlink**. Una risposta rapida che è stata anch'essa colpita da tentativi di attacco russi volti a disabilitare i servizi, a cui sono seguiti potenziamenti da parte di SpaceX per incrementare la difesa cibernetica degli assetti spaziali. Le stesse connessioni a Starlink sono state prese di mira da manovre di **Signal Intelligence (SIGINT)** per intercettare e localizzare gli utilizzatori del servizio di connessione ultraveloce.

Il coinvolgimento di SpaceX e di Starlink in un conflitto è una prima volta per il dominio spaziale, che riguarda anche il Pentagono estremamente interessato all'utilizzo delle stesse tecnologie in altri teatri dove tali servizi sono stati sperimentati e sono molto richiesti, dall'Artico in giù.

Le richieste del governo ucraino alla comunità spaziale hanno riguardato anche i servizi di osservazione della terra e di **geo-intelligence**, a cui hanno dato seguito sia attori commerciali che istituzionali. Lo **European Satellite Centre** (SatCen) è stato mobilitato fin da subito dall'Alto Rappresentate Joseph Borrell per fornire dati e immagini alle forze ucraine.

Da sottolineare, infine, quanto il fiorente settore dell'aerospazio ucraino sia stato danneggiato dall'offensiva russa, sia per quanto riguarda l'industria manifatturiera e la **società Yuzmash**, che ha rapporti diretti con l'industria spaziale europea in particolare per alcune componenti del lanciatore italiano Vega, che per le startup spaziali ucraine – alcune di esse in stretto contatto con il tessuto industriale dell'Italia – e per la distruzione della fabbrica degli aereo cargo Antonov, indispensabili per il trasporto dei satelliti ai siti di lancio.

Spazio e sanzioni

Il fronte spaziale ha anche una caratterizzazione di cooperazione industriale e tecnologica, in molti casi interrotta. **Le sanzioni hanno impatti diretti sul settore spaziale russo**, ed indiretti per il resto del mondo.

La Russia ha ritirato i suoi tecnici dal sito europeo di Kourou nella Guyana francese, impedendo i lanci del **vettore Soyuz** commercializzati da Arianespace e bloccando due lanci di Galileo di rilevanza strategica per l'Europa.

La Russia ha inoltre terminato le relazioni con la società OneWeb, che aveva in programma lanci dal sito kazako di **Baikonur**. Impossibile poi proseguire anche la cooperazione scientifica tra **ESA e Roscosmos**, con lo stop della missione **ExoMars** rinviata con tutta probabilità di almeno quattro anni. Discussioni e contrasti si sono estesi anche in orbita, alla Stazione Spaziale Internazionale, dove nonostante le provocazioni russe le operazioni continuano regolarmente.

In ogni caso, si può prevedere che le sanzioni occidentali avranno un discreto impatto sul budget spaziale russo, considerando che **nel 2014** – a seguito di sanzioni ben più limitate per l'invasione russa della Crimea – **Putin fu costretto a tagliare del 50% gli investimenti del programma spaziale nazionale**. Da valutare inoltre gli effetti a medio e lungo termini sulle capacità dell'industria russa di essere presente sul mercato spaziale, in termini sia di *hard capabilities* – commesse per satelliti dal Medio Oriente all'Africa all'Asia – che di *soft power* – appetibilità dei programmi russi di volo spaziale umano.

Su questi fronti, l'Europa dovrà dimostrarsi pronta e le implicazioni strategiche previste nel campo spaziale dallo Strategic Compass dovranno essere potenziate da una seria riflessione a 360° sull'autonomia strategica trovando sponda quanto a volontà politica ed investimenti da parte degli stati membri.

Foto di copertina EPA/PAVLO PAKHOMENKO

BILATERALE FRANCIA-ITALIA

Il pilastro della cooperazione spaziale nel Trattato del Quirinale

10 Dic 2021 - **Giancarlo La Rocca**

Il 26 novembre Francia e Italia hanno firmato a Roma l'atteso Trattato del Quirinale. L'accordo mira al rafforzamento della cooperazione bilaterale tra i due Paesi, che vive di alti e bassi, e tocca aspetti chiave su cui non sempre la visione politica tra Parigi e Roma è comune.

In particolare, il Trattato contiene una **menzione speciale dello spazio**, elevato a tema a sé stante e a cui è dedicato l'articolo 7. Macron e Draghi hanno evidenziato la rilevanza del tema commentando la firma del Trattato, a latere dell'incontro si è poi svolto uno specifico incontro bilaterale tra il Ministro per l'Innovazione Tecnologica e con delega allo spazio **Vittorio Colao** e il Ministro dell'Economia d'oltralpe **Bruno Le Maire**. Ne è seguita la firma di un accordo sul settore spaziale che, congiuntamente all'articolo 7, individua un quadro comune nel quale sviluppare una cooperazione più stretta.

La rotta orbitale che porta al Trattato

La necessità di approfondire la cooperazione sullo spazio nasce prima del Trattato del Quirinale e procede su un binario parallelo avviato da tempo. Nel 2015, alla presenza degli allora vertici François Hollande e Matteo Renzi, i capi delle **agenzie spaziali italiana (Asi) e francese (Cnes)** firmarono un **Protocollo d'intesa per rilanciare la cooperazione bilaterale**. Da allora molto è stato fatto nei contesti spaziali nazionali ed europei, con il progressivo sviluppo dei programmi Ue e dei lanciatori ***Ariane 6*** e ***Vega C***. Oltretutto, poco dopo la firma del Protocollo il satellite *Sicral 2* è stato lanciato in orbita da Kourou, un assetto per telecomunicazioni militari che vede la cooperazione tra il Ministero della Difesa italiano e la Direzione Generale degli Armamenti francese.

Nel marzo del 2021, il binario spaziale franco-italiano ha conosciuto una significativa accelerazione, con la firma di una dichiarazione congiunta sul futuro dei lanciatori spaziali europei, la creazione di gruppi di lavoro e la conseguente influenza esercitata sull'aggiornamento della politica industriale della Commissione Europea che ha previsto la creazione di una "Alliance on Space Launchers".

L'accelerazione primaverile ha portato anche all'accordo tra Arianespace e Avio per l'ordine di dieci nuovi Vega C, confermato nel lungo periodo come "**pilastro europeo dell'accesso allo spazio**" insieme ad Ariane. Il tema lanciatori è sicuramente tra i più rilevanti. L'accordo di marzo evidenzia che le prossime iterazioni dei razzi Ariane e Vega hanno in comune uno dei motori e sottolinea che sinergie bilaterali andrebbero ricercate su un'evoluzione tecnologica della propulsione dei lanciatori europei.

Bilancio e implicazioni per l'Italia

Da marzo a oggi, Avio ha lanciato due satelliti *Pléiades*, parte di una costellazione ottica di Earth Observation del Cnes, nonché tre satelliti *Ceres* della Difesa francese. La componente spaziale del rapporto bilaterale è dunque forte ed è fondamentale per la costruzione dell' "Europa dello spazio", come sottolineato nel Trattato. **Francia ed Italia**

sono i due paesi leader dello spazio europeo, con una cooperazione già molto stretta nonostante vedute a volte divergenti. La Space Alliance tra Thales Alenia Space e Telespazio dimostra la solidità e l'attrattività di questa cooperazione in Europa e all'estero.

Nella regione del Medio Oriente e Nord Africa ad esempio i players franco-italiani così come Ariane e Vega sono spesso dominanti nelle commesse industriali. Thales e Telespazio hanno recentemente investito nella canadese North Star per lo sviluppo di sensoristica non basata a terra ma bensì in orbita e la vicinanza industriale tra i due paesi si estende anche ai progetti spaziali nel quadro dei programmi dello European Defence Industrial Development Programme (Edidp) e della **Cooperazione Strutturata Permanente (Pesco)**, dove Francia e Italia guidano lo sviluppo di nuove competenze nel campo della Space Situational Awareness. A livello istituzionale e di difesa, Roma e Parigi collaborano non solo con Sicral ma anche su Athena-Fidus, un sistema di telecomunicazioni duale in orbita dal 2014.

Di fatto, l'asse franco-italiano è solido e **trascina l'Europa verso l'autonomia strategica nello spazio**, sempre più indispensabile per garantirla anche sulla terra come dimostra il peso riconosciuto al settore nella bozza circolata dello Strategic Compass.

La catena di valore spaziale italiana

Necessaria per l'Europa ed essenziale per non rimanere indietro nello scacchiere internazionale, la cooperazione spaziale non deve far dimenticare gli aspetti strategici nazionali. Il Sistema paese italiano contiene una **catena del valore spaziale completa**, una filiera produttiva che va dalla manifattura ai lanciatori fino al settore di terra ed all'analisi dei dati satellitari, all'avanguardia per tecnologie e competenze e con punte di diamante riconosciute a livello internazionale, tra cui la costellazione radar duale **CosmoSkyMed**, la cui valenza e valorizzazione devono andare aldilà di riconoscimenti sulla carta dei recenti accordi.

Il sistema Italia spaziale è dunque una componente dell'autonomia strategica nazionale ed europea e va costantemente coltivato e rilanciato per mantenere il Paese credibile in ottica di relazioni istituzionali e commerciali nel contesto globale. **Lo spazio è infatti un campo di crescente competizione** dove è sempre maggiore la difficoltà per gli stati di mantenere competitività e posizioni di forza facendo leva solo sulle proprie singole risorse.

L'Italia nello spazio mantiene un rapporto stretto con gli Stati Uniti, è il primo Paese europeo ad aver firmato gli **Artemis Accords** per il ritorno sulla Luna, ed ha relazioni anche con gli attori privati del New Space tra cui **Virgin Galactic, SpaceX e Axiom**. L'avanzamento su tecnologie innovative, tra cui automazione, In-Orbit Servicing, quantum, microgravità e piccoli sistemi orbitali come Space Rider può servire da volano per investire nella competitività del Paese. Alla base c'è bisogno di una visione coerente sostenuta nel tempo, che possa costruire sulla nuova governance spaziale istituita nel 2018 e sul peso specifico italiano in Europa e nel mondo.