INFORMAZIONI DIFESA

4-2026

## Il vertice NATO di Ankara

Audizione del Ministro Crosetto alle Commissioni esteri e difesa di Camera e Senato

## Il programma GCAP apre le porte al Canada

Il GCAP si conferma come uno dei principali programmi strategici globali

## Energia e calcolo avanzato

Progettare le infrastrutture digitali per la sicurezza nazionale

## Task Force X-CentMed

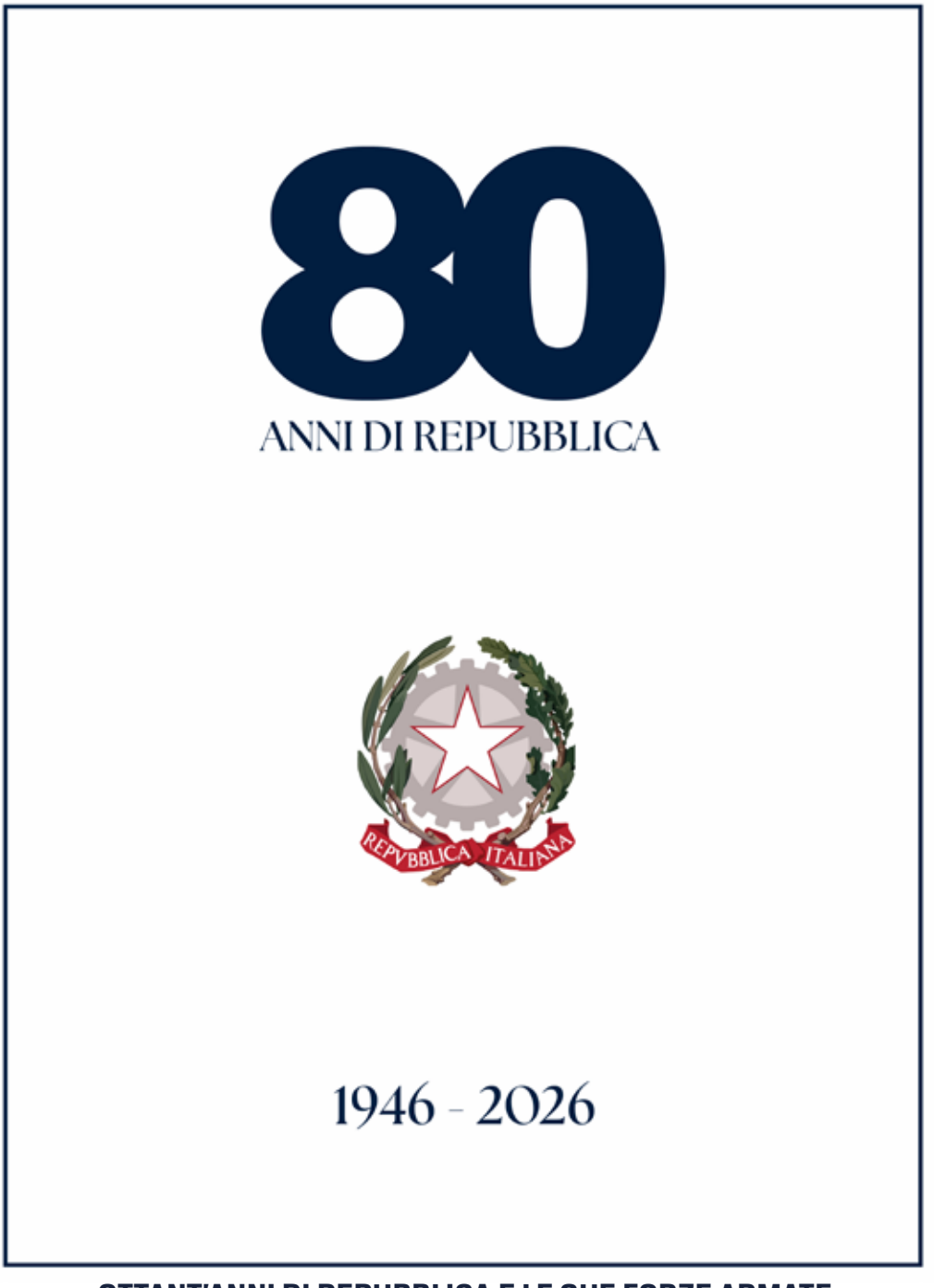
L'Italia guida una delle iniziative di NATO ACT per l'innovazione



# NATO 3.0

## Trasformazioni, investimenti, responsabilità condivise

Periodico bimestrale




**OTTANT'ANNI DI REPUBBLICA E LE SUE FORZE ARMATE (1946-2026)**

Volume 272 pagine in formato 24×33 cm, curato dal Ministero della Difesa in occasione dell'ottantesimo anniversario della Repubblica Italiana.

L'opera ripercorre gli ottant'anni di storia della Repubblica Italiana attraverso le fasi più significative dei settennati dei Presidenti della Repubblica. Lungo un percorso cronologico e tematico, il volume racconta il ruolo svolto dalla più alta Carica dello Stato nell'evoluzione politica, istituzionale e sociale del Paese. Ad accompagnare la narrativa, la rappresentazione fotografica delle missioni e operazioni nazionali e internazionali delle Forze Armate italiane.

**ACQUISTA IL LIBRO**

Negli ultimi due anni il sistema di sicurezza euro-atlantico ha avviato una delle più profonde trasformazioni dalla fine della Guerra Fredda. Al Vertice NATO dell'Aja del 2025 gli Alleati hanno assunto l'impegno di destinare entro il 2035 il 5% del PIL alla difesa e alla sicurezza, ampliando il concetto stesso di investimento strategico oltre la spesa militare tradizionale.

Il recente Vertice di Ankara del luglio 2026 ha dato attuazione a questa impostazione, confermando che la superiorità strategica dipenderà sempre meno dal numero delle piattaforme disponibili e sempre più dalla capacità di innovare, produrre e integrare tecnologie avanzate, resilienza industriale e infrastrutture critiche.

Il dato forse più significativo emerso da Ankara riguarda l'industria della difesa perchè durante il "NATO Defence Industry Forum" sono stati annunciati accordi industriali e programmi di acquisizione per oltre 50 miliardi di euro, che spaziano dalla difesa aerea e missilistica ai sistemi unmanned, dalle capacità di attacco a lungo raggio alle comunicazioni sicure, fino alle tecnologie emergenti e all'intelligence.

Nello stesso quadro si inserisce la decisione di dieci Paesi europei, tra cui l'Italia, di costituire la "Integrated Anti-Ballistic Missile Coalition", con l'obiettivo di sviluppare un'architettura europea integrata per la difesa contro i missili balistici. L'iniziativa punta a condividere capacità operative, ricerca, innovazione tecnologica e cooperazione industriale, rafforzando l'autonomia strategica europea e l'interoperabilità tra gli Alleati. Il Ministro della Difesa Guido Crosetto ha spiegato che la nuova collaborazione internazionale punta a rafforzare la difesa aerea europea mettendo insieme "le migliori tecnologie e le più avanzate esperienze industriali per progredire più velocemente". Secondo Crosetto, il progetto rappresenta "un passo importante per la sicurezza", ma anche per "l'industria, la tecnologia ed il lavoro".

Gli approfondimenti di questo numero di ID analizzano, pertanto, la profonda evoluzione dell'ecosistema della sicurezza: dai data center, ormai riconosciuti come infrastrutture critiche, all'intelligenza artificiale applicata alla difesa; dai robot umanoidi e dai sistemi autonomi, alle infrastrutture spaziali. Tra gli altri temi trattati, il Defence Investment Plan del Regno Unito, il polo nazionale dei droni, il ruolo dell'Italia alla guida della NATO Task Force X, le prospettive offerte dal CIRA(Centro italiano ricerche aerospaziali) e le nuove frontiere dell'energia nello spazio. Ambiti diversi, ma accomunati da una stessa domanda: come si costruisce oggi la sicurezza di una nazione?

La risposta è chiara: la superiorità strategica non è più dipendente soltanto dalla disponibilità di mezzi militari, ma anche e soprattutto dalla capacità di integrare ricerca, industria, finanza, energia, digitale, spazio e capitale umano in un sistema nazionale ed europeo sostenibile, resiliente e competitivo in grado di garantire la persistenza operativa per lungo tempo in conflitti ad alta e media intensità.

**Periodico bimestrale**

**ID**

**"INFORMAZIONI DELLA DIFESA"**
Registrazione Tribunale Civile di Roma n. 105 del 19 marzo 1982

**Direttore Editoriale**
Diego Filippo Fulco

**Direttore Responsabile**
Massimiliano D'Elia
massimiliano.delia@difesa.it

**Caporedattore**
Aniello Fasano
aniello.fasano@difesa.it

**Responsabile grafica e Progetti editoriali**
Antonio Morlupi

**Multimedia e Web**
Antonio Di Ieva

**Segreteria di Redazione**
informazionidifesa@difesa.it

**Redazione**
redazioneID@difesa.it
06 469150471

**Fotografie**
Ministero della Difesa
123rf.com
**Immagini e infografiche sono generate con Intelligenza Artificiale e modificate dalla redazione**

**Copertina**
Generata con Ai e rielaborata da Antonio Morlupi

**Sede**
Ministero della Difesa
Palazzo Baracchini,
Via XX settembre 8
00187 - Roma

**Abbonamento**
Gli articoli pubblicati rispecchiano le idee personali degli autori e non riflettono il pensiero ufficiale del Ministero della Difesa

©Tutti i diritti riservati

**Stampa**
Teraprint srl - Roma

**Numero chiuso in redazione**
il 30/07/2026

MINISTERO DELLA DIFESA

**Editore**

DIFESA SERVIZI

MISTO
Carta | A sostegno della gestione forestale responsabile
FSC® C164091

# sommario

In Evidenza 1

EDITORIALE - L'uomo e l'algoritmo 4
di Giuseppe Paccione

World News - luglio 6

Il programma GCAP apre le porte al Canada 10
di Informazioni della Difesa

Il vertice NATO di Ankara - Audizione del Ministro Crosetto alle Commissioni Esteri e Difesa di Camera e Senato 14
di Informazioni della Difesa

Defence Data 2025-2026 20
di Informazioni della Difesa

OLTRE LA NOTIZIA - A tu per tu con Maurizio Molinari
Tutti i nodi della NATO 3.0 22
di Massimiliano D'Elia

## ECONOMIA

Il Defence Investment Plan 2026 britannico 28
di Informazioni della Difesa

La "De-dollarizzazione" 34
di Informazioni della Difesa

## ENERGIA

Dalla montagna alla geotermia: come nasce il data center del futuro
Intervista a Pietro Matteo Foglio Fondatorer & CEO di In-Site Planning & Building 38
di Massimiliano D'Elia

Energia e calcolo avanzato: progettare le infrastrutture digitali per la sicurezza nazionale 42
di Giuseppe Calabrò

Italia, mare e nucleare 48
di Michele Cosentino

## SPAZIO

Le grandi potenze si preparano al "Risiko lunare" 52
di Riccardo Leoni












**Hanno collaborato:**

GIUSEPPE PACCIONE
Docente di Diritto Internazionale

GIUSEPPE CALABRÒ
Prof. Università degli Studi della Tuscia

MICHELE COSENTINO
Esperto temi navali, storico e scrittore

RICCARDO LEONI
Analista Geopolitica, Difesa e Aerospazio «Airpresse»

UGO MARTURANO
Ingegnere militare

ILARIA ROMANO
Giornalista e reporter freelance

FARIAN SABAHI
Ricercatrice senior Storia contemporanea Università degli Studi dell'Insubria

MICAELA CAPPELLINI
«Il Sole 24 ore»

DONATELLA FARINA
Esperta comunicazione istituzionale

CARLO ALBERTO CARNEVALE MAFFÈ
Professore alla SDA Bocconi School of Management


Space Traffic Management militare 56
di Ugo Marturano

La ricerca aerospaziale in Italia
Il Centro di ricerca di punta del Paese
Intervista a Tommaso Edoardo Frosini
Presidente del CIRA 62
di Aniello Fasano

Aerospazio: trecento milioni per rafforzare la filiera italiana 66
di Informazioni della Difesa

Space Economy - Report 2026 68
di Antonio Morlupi


## GEOPOLITICA


Siria, un futuro da paese libero 70
di Ilaria Romano

L'Iran dei pasdaran 74
di Farian Sabahi

Una nuova primavera nei Balcani 78
di Micaela Cappellini


## DIFESA


News Ministero 82


## TECNOLOGIE EMERGENTI


La Task Force X-CentMed: l'Italia guida una delle iniziative di NATO ACT per l'innovazione 86
di Informazioni della Difesa

Sfide geopolitiche, tecnologiche e industriali dei sistemi senza pilota in Italia - Intervista a Sabrina Zuccalà
Presidente del Polo Nazionale Droni 92
di Massimiliano d'Elia

La dimensione subacquea italiana: 96
di Informazioni della Difesa

Nell'era dei robot umanoidi 98
di Informazioni della Difesa

Le navi porta droni 102
di Informazioni della Difesa

La nuova frontiera dei tank 108
Carlo Alberto Carnevale Maffè

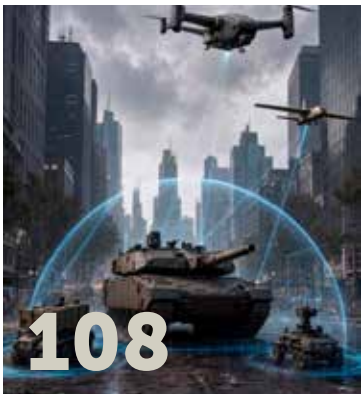


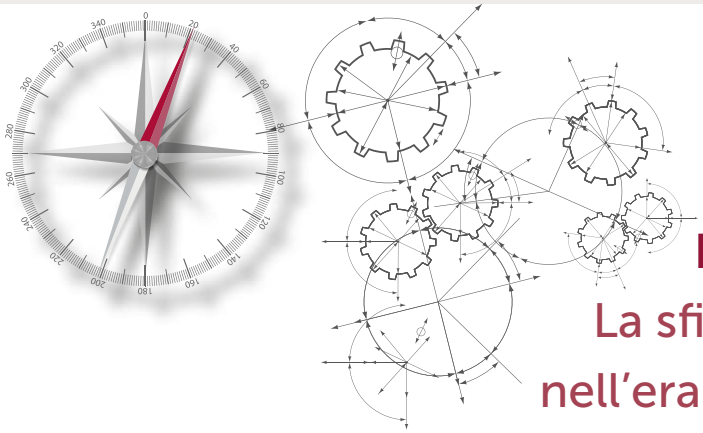












GIUSEPPE PACCIONE

Docente di Diritto Internazionale

# L'UOMO E L'ALGORITMO

## La sfida dei diritti fondamentali nell'era dell'intelligenza artificiale

Il futuro dell'intelligenza artificiale non sarà determinato soltanto dalla potenza dei computer o dalla sofisticazione degli algoritmi, ma dalla capacità delle società democratiche di definire regole, responsabilità e principi in grado di mantenere l'uomo al centro della più grande trasformazione tecnologica del nostro tempo

La rivoluzione dell'intelligenza artificiale è parte attiva della nostra vita quotidiana, è capace di modificare progressivamente il modo in cui gli individui lavorano, comunicano, accedono alle informazioni e prendono decisioni. Gli algoritmi sono ormai entrati nei processi economici, nella medicina, nella pubblica amministrazione, nella sicurezza e nella formazione, aprendo possibilità straordinarie ma ponendo allo stesso tempo una delle questioni più rilevanti per le democrazie contemporanee: come garantire che una tecnologia sempre più potente continui a essere governata dall'uomo e rimanga compatibile con la tutela dei diritti fondamentali?

Il punto centrale è quello di stabilire quanto gli algoritmi possano incidere direttamente su diritti riconosciuti dalle principali carte giuridiche internazionali. La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, resa vincolante con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona nel 2009, rappresenta uno dei principali punti di riferimento: l'articolo 1 tutela la dignità umana, considerata inviolabile, mentre gli articoli 7 e 8 riconoscono rispettivamente il diritto al rispetto della vita privata e familiare e il diritto alla protezione dei dati personali. L'articolo 21 introduce inoltre il principio di non discriminazione, un elemento destinato ad assumere un'importanza crescente nell'epoca degli algoritmi.

**Come precisato dal Consiglio di Stato (n. 881 del 4 febbraio 2020), la formula tecnica che rappresenta l'algoritmo deve essere "corredata da spiegazioni che la traducono nella "regola giuridica" ad essa sottesa e che la rendano leggibile e comprensibile", potendone così cogliere le ragioni di fondo, ovvero la logica che guida la decisione.**

Proprio la possibilità che un sistema automatizzato possa produrre decisioni discriminatorie rappresenta una delle principali preoccupazioni degli studiosi e dei legislatori. Un algoritmo, infatti, non è automaticamente neutrale solo perché utilizza formule matematiche: se i dati sui quali viene addestrato riflettono squilibri, errori o pregiudizi presenti nella società, il sistema può riprodurre e persino amplificare quelle stesse distorsioni, trasformando una scelta tecnologica in una decisione con effetti concreti sulla vita delle persone.

La questione è particolarmente evidente nei settori più delicati, come il lavoro, la sanità, l'istruzione, l'accesso ai servizi pubblici e la giustizia, dove una valutazione automatizzata può influenzare opportunità e diritti individuali. Per questa ragione il Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali (GDPR 2016/679) ha introdotto, all'articolo 22, specifiche garanzie rispetto alle decisioni basate esclusivamente su trattamenti automatizzati, riconoscendo al cittadino il diritto a ottenere un intervento umano, a esprimere il proprio punto di vista e a contestare una decisione che produca effetti rilevanti sulla sua posizione.

Su questa stessa linea si colloca il nuovo Artificial Intelligence Act dell'Unione europea (2024), il primo quadro normativo organico al mondo dedicato all'intelligenza artificiale, che introduce un sistema basato sulla valutazione del rischio. La filosofia della normativa europea non è quella di frenare lo sviluppo tecnologico, ma di stabilire un equilibrio tra innovazione e protezione dei cittadini, prevedendo obblighi più rigorosi per quei sistemi che possono incidere maggiormente sui diritti fondamentali.

Un algoritmo utilizzato per suggerire contenuti



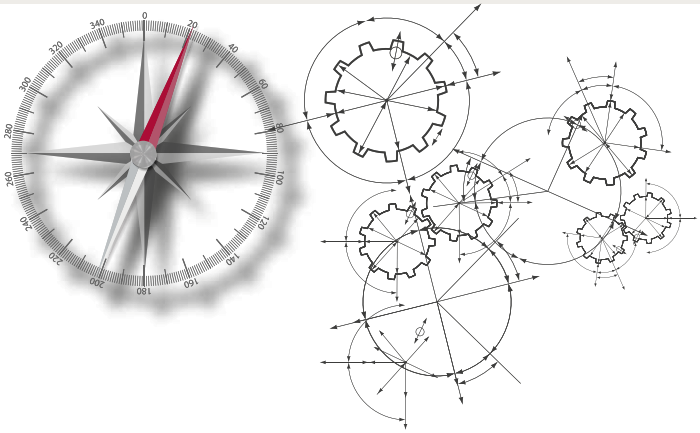
culturali o commerciali non può essere equiparato a un sistema impiegato per selezionare candidati a un posto di lavoro, valutare l'affidabilità di una persona o supportare decisioni in ambiti sensibili. Più aumenta il potenziale impatto sulla vita degli individui, più cresce la necessità di trasparenza, controllo umano e responsabilità.

La sfida dell'intelligenza artificiale, tuttavia, non riguarda soltanto la dimensione normativa, perché dietro lo sviluppo degli algoritmi si sta delineando una nuova competizione geopolitica nella quale dati, capacità di calcolo, semiconduttori e infrastrutture digitali assumono un valore strategico paragonabile a quello che nel passato avevano le risorse energetiche e industriali.

**I Large Language Models possono essere classificati in tre categorie: White Box, con architettura, dati e parametri accessibili e verificabili (es. BLOOM, Pythia); Grey Box, con trasparenza solo parziale, dove sono note alcune informazioni ma non l'intero processo di addestramento (es. Claude, Gemini); Black Box, modelli proprietari accessibili solo tramite API, con dati, parametri e training non pubblici (es. GPT-5, Claude Opus, Gemini Ultra).**

La sovranità tecnologica è diventata così una componente della sicurezza nazionale e della competitività economica dove gli Stati che riusciranno a sviluppare capacità autonome nell'intelligenza artificiale avranno un vantaggio significativo nella ricerca scientifica, nell'industria, nella difesa e nella gestione dei servizi pubblici. Ma la questione più profonda rimane quella culturale, perchè l'intelligenza artificiale non cambierà soltanto il modo in cui lavoriamo, ma anche il modo in cui apprendiamo, valutiamo le informazioni e costruiamo le nostre decisioni. In questo nuovo scenario la scuola e la formazione avranno un ruolo decisivo perché il vero rischio non è rappresentato da macchine sempre più capaci, ma da cittadini sempre meno consapevoli del funzionamento degli strumenti che utilizzano.

La grande sfida dell'era digitale sarà quindi costruire un rapporto equilibrato tra uomo e algoritmo, nel quale la tecnologia possa esprimere tutto il proprio potenziale senza trasformarsi in un sistema capace di limitare libertà e autonomia individuale.



## OPEC+ AUMENTA LA PRODUZIONE DI PETROLIO



**6 luglio 2026**

L'OPEC+ accelera il graduale ripristino della produzione di petrolio, approvando per agosto un aumento complessivo di 188.000 barili al giorno da parte di sette Paesi dell'alleanza, tra cui Arabia Saudita e Russia. La decisione, assunta nell'ambito del piano di riequilibrio dell'offerta, punta a sostenere la stabilità del mercato energetico, mantenendo al contempo il monitoraggio sull'andamento della domanda globale e sul rispetto delle quote produttive. I Paesi coinvolti hanno confermato incontri mensili per valutare eventuali ulteriori adeguamenti.

## RIPRENDE LA GUERRA USA-IRAN




**10 luglio 2026**

Donald Trump ha formalmente comunicato al Congresso che gli Stati Uniti sono di nuovo in guerra con l'Iran. In una lettera datata 10 luglio, di cui Politico ha preso visione, Trump ha affermato che gli attacchi iniziati il 7 luglio rappresentano "un'azione militare coerente con la mia responsabilità di proteggere gli americani e gli interessi degli Stati Uniti, sia in patria che all'estero". Il Comando Centrale americano ha avviato la terza notte consecutiva di attacchi contro l'Iran, su disposizione del Commander-in-Chief"

## AL VIA I NEGOZIATI UE-UCRAINA



**14 luglio 2026**

L'UE ha aperto il cluster 6, dedicato alle relazioni esterne, nei negoziati di adesione con l'Ucraina. La decisione è stata formalizzata oggi in occasione della terza Conferenza di adesione UE-Ucraina. "Con l'apertura del cluster 6, il Consiglio ha dimostrato l'impegno dell'UE nei confronti dell'allargamento", ha dichiarato il ministro irlandese per gli Affari europei, Thomas Byrne, a nome della presidenza di turno dell'UE. Byrne ha definito la decisione "un'importante pietra miliare" nel percorso di adesione di Kiev, ricordando che si tratta del secondo cluster aperto dall'Ue con l'Ucraina, dopo il Cluster 1 sui fondamentali.



## FUNERALI DI ALI KHAMENEI A TEHERAN

**6 Luglio 2026**

Decine di migliaia di iraniani hanno partecipato al corteo funebre per l'ayatollah Ali Khamenei, guida suprema uccisa all'inizio del conflitto con Stati Uniti e Israele. La bara è stata portata in processione lungo via Enghelab fino a piazza Azadi. La folla, vestita di nero, ha esposto striscioni con l'immagine di Khamenei e del figlio-successore Mojtaba. Numerosi i cori "Morte agli Stati Uniti" e "Morte a Israele" della folla con cartelli che inneggiavano alla morte di "Trump" e "Bibi"

## SUDAN CHIESTO L'IMMEDIATO CESSATE IL FUOCO



**15 luglio 2026**

"Noi, ministri degli Esteri del G7 e l'Alto Rappresentante dell'Unione Europea, esortiamo le Forze di Supporto Rapido e i gruppi armati alleati a cessare immediatamente qualsiasi azione che possa portare a ulteriori atrocità o mettere in pericolo i civili a El-Obeid, compresi gli attacchi con droni e gli ostacoli all'accesso umanitario. Forte preoccupazione in particolare nelle regioni del Darfur, Kordofan e Nilo Azzurro, dove si denunciano possibili gravi violazioni del diritto internazionale. I ministri degli Esteri chiedono la protezione dei civili, l'accesso senza ostacoli agli aiuti umanitari e l'immediata cessazione delle ostilità. Il G7 sostiene inoltre gli sforzi diplomatici dell'ONU per arrivare a una tregua, ribadendo l'impegno ad accertare le responsabilità e a sostenere le vittime del conflitto.

## COLLOQUI TRA LIBANO E ISRAELE A ROMA



**15 luglio 2026**

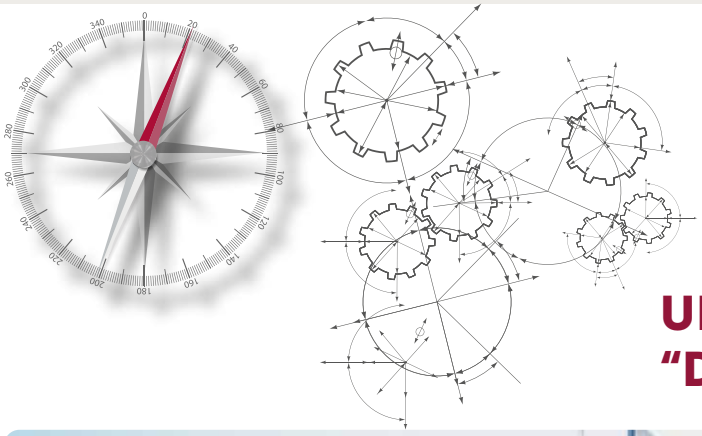
Roma ha ospitato il sesto round di negoziati tra Libano e Israele, parte di un difficile percorso per stabilire relazioni pacifiche tra le due nazioni. I due Paesi, che non hanno relazioni diplomatiche formali, hanno avviato colloqui diretti ad aprile, e recentemente hanno raggiunto un accordo quadro che prevede il disarmo di Hezbollah e un graduale ritiro israeliano dai territori libanesi occupati, a partire dalle cosiddette "zone pilota" dove verrebbe schierato per prenderne il pieno controllo. L'accordo è stato però respinto da Hezbollah e non stabilisce una tempistica per il ritiro di Israele, mentre lo Stato ebraico ha assicurato che l'Idf resterà nella "zona di sicurezza" lungo il confine finché Hezbollah non sarà disarmato.

## TRUMP-BIBI: MOMENTI DI TENSIONE



**17 luglio 2026**

Si raffreddano i rapporti tra il presidente statunitense e il premier israeliano Netanyahu, mentre riprendono le tensioni tra Stati Uniti e Iran e Israele si prepara alle elezioni del 27 ottobre. È stato annullato il previsto incontro del 20 luglio a Washington, che Tel Aviv aveva dato per imminente ma che la Casa Bianca non aveva mai confermato. Ufficialmente il rinvio è legato ai funerali del senatore Lindsey Graham, ma resta il segnale di una fase più complessa nei rapporti bilaterali. Negli ultimi mesi Trump ha rivolto pubbliche critiche a Netanyahu, invitandolo a una maggiore prudenza e contestando alcune decisioni militari israeliane.



# UE-UCRAINA, FIRMATO IL "DRONE DEAL"



Da Kiev, la presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen ha annunciato la firma del "Drone Deal", un accordo strategico con il governo di Volodymyr Zelensky destinato a rivoluzionare la produzione di sistemi senza pilota e tecnologie anti-drone. L'obiettivo è avviare entro la fine del 2026 una filiera industriale congiunta capace di coniugare l'esperienza maturata dall'Ucraina sul campo con la capacità produttiva e tecnologica dell'industria europea. L'intesa, che rappresenta il primo accordo di questo tipo a livello dell'intera Unione Europea, prevede la costituzione di joint venture tra aziende europee e ucraine, favorendo il trasferimento tecnologico, lo sviluppo di piattaforme dual use e nuovi investimenti in droni e componentistica avanzata. Tra i 19 membri fondatori della nuova comunità industriale figura anche l'italiana Fincantieri, che parteciperà al primo incontro operativo previsto a Bruxelles nel mese di settembre. Contestualmente, è stato autorizzato un ulteriore finanziamento da un miliardo di euro destinato all'acquisto di droni, seconda erogazione della tranche da 6 miliardi inserita nel più ampio programma di sostegno all'Ucraina da 90 miliardi di euro. Queste risorse si aggiungono ai fondi già trasferiti e rientrano nella strategia europea volta a garantire continuità alla capacità produttiva dell'industria della difesa ucraina. La cooperazione si estende inoltre a una nuova Partnership Industriale per la Difesa, volta ad ampliare la collaborazione tra le rispettive industrie militari. Il piano prevede l'avvio della produzione congiunta di missili antibalistici entro il 2028, il rafforzamento della produzione di artiglieria e l'integrazione delle catene di fornitura europee e ucraine. Parallelamente, sarà avviato un processo di armonizzazione normativa su procedure di appalto, certificazioni industriali e tutela della proprietà intellettuale, per eliminare gli ostacoli tra le imprese dei due sistemi. Il progetto riflette l'evoluzione dei moderni scenari operativi: il conflitto in Ucraina ha infatti dimostrato come i droni, dalle piattaforme da ricognizione ai sistemi d'attacco a basso costo, siano strumenti determinanti sul campo di battaglia contemporaneo. L'esperienza maturata da Kiev rappresenta un patrimonio che l'Europa intende integrare con la propria capacità manifatturiera, creando un ecosistema in grado di produrre sistemi innovativi e rafforzare l'autonomia strategica del continente. L'accordo segna così un cambio di paradigma nelle relazioni tra Bruxelles e Kiev, poiché l'Ucraina non viene più considerata solo destinataria di assistenza militare, ma un partner industriale con competenze tecnologiche strategiche. Si tratta di una scelta che si inserisce nel percorso di integrazione europea del Paese e che punta a consolidare una base industriale comune per la sicurezza del continente, facendo della cooperazione tecnologica uno dei pilastri della futura difesa europea.



## GB, NOMINATO IL NUOVO PRIMO MINISTRO

**21 luglio 2026**

"La Gran Bretagna deve mostrare al mondo che può ritrovare la sua stabilità, è questa la sfida che abbiamo davanti". Così Andy Burnham, 56enne nuovo premier laburista, nel suo primo discorso a Downing Street, pronunciato a braccio davanti a una folla festante dopo aver accettato l'incarico dal Re Carlo III. Ha presentato un piano decennale per il Paese. Priorità: curare le fasce più vulnerabili, ridurre il costo della vita e costruire nuove case popolari. Annunciato anche lo stanziamento di 360 milioni di sterline per aiutare i senzatetto.

## IL GIAPPONE PENSA ALLE ARMI NUCLEARI



**19 luglio 2026**

Il Ministro della Difesa del Giappone, Shinjiro Koizumi, ha rivendicato la necessità di aprire un dibattito sulla disponibilità di armi nucleari, considerati gli annunci di alcuni Paesi europei di aumentare la loro deterrenza.
Il Ministro ha in particolare riportato le recenti iniziative della Finlandia, che ha approvato a marzo un disegno di legge che consentirebbe l'ingresso di armi atomiche, e della Francia, il cui presidente Macron, ha detto di voler aumentare la dotazione di testate nucleari. Il Giappone, è l'unico paese ad aver subito un attacco nucleare e mantiene i suoi tre principi di non produrre, possedere o consentire armi nucleari sul suo territorio.

## IL CANADA E IL GCAP



**21 luglio 2026**

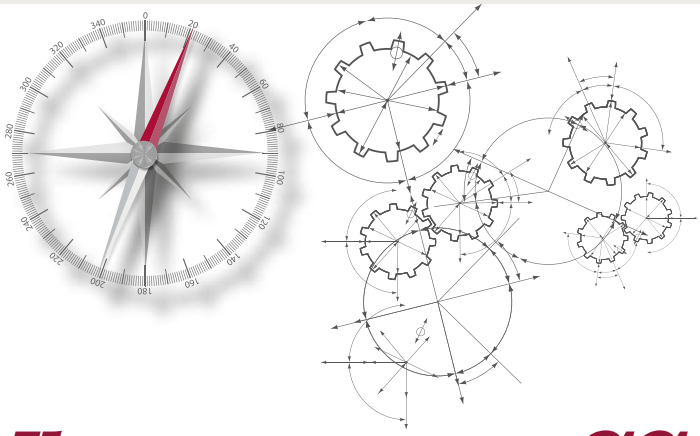
Italia, Giappone e Regno Unito hanno accolto il Canada come Osservatore del Global Combat Air Programme (GCAP), definendo la decisione un passo importante per rafforzare la cooperazione tra partner accomunati da una visione strategica condivisa. Lo status consentirà a Ottawa di approfondire la conoscenza della governance del programma, delle capacità operative, del quadro industriale e dei requisiti di sicurezza. I tre Paesi hanno ribadito che il GCAP resta aperto alla collaborazione con partner affidabili per sviluppare un sistema di combattimento aereo di nuova generazione in grado di rispondere alle future sfide della sicurezza globale.

## NOMINA DEL NUOVO CAPO DELLE FORZE ARMATE IN UCRAINA



**22 luglio 2026**

Il presidente ucraino Volodymyr Zelensky ha nominato il generale Mykhailo Drapatyi nuovo comandante delle Forze armate, al posto di Oleksandr Syrskyi, al termine della crisi politica e militare legata all'uscita dell'ex ministro della Difesa Mykhailo Fedorov. Quarantatre anni, pluridecorato e considerato tra i protagonisti della nuova generazione di ufficiali ucraini, Drapatyi si è distinto nelle battaglie di Mariupol, Kherson, Kharkiv e Donetsk. Promotore dell'impiego integrato di droni, intelligenza artificiale e innovazione tecnologica sul campo di battaglia, è ritenuto vicino alla visione strategica di Fedorov. La sua nomina segna un cambio di impostazione nella guida dell'esercito, con l'obiettivo di accelerare riforme, innovazione e capacità operative.



# *Il programma GCAP apre le porte al Canada*




Il Farnborough International Airshow 2026 conferma il GCAP come uno dei principali programmi strategici globali. L'ingresso del Canada come Paese osservatore rafforza la cooperazione internazionale, accelerando così lo sviluppo del sistema di combattimento aereo di sesta generazione

Il Farnborough International Airshow 2026, svoltosi dal 20 al 24 luglio nell'Hampshire (Regno Unito), si è confermato uno dei principali appuntamenti mondiali per l'industria aerospaziale e della difesa. L'edizione di quest'anno ha riunito oltre 1.600 espositori provenienti da decine di Paesi, delegazioni governative e militari e favorito migliaia di incontri tra aziende, istituzioni e operatori del settore, confermando il salone britannico come uno dei principali luoghi in cui si delineano le future strategie dell'aerospazio e della sicurezza.
Tra i temi dominanti figurano il Global Combat Air Programme (GCAP), lo sviluppo di sistemi autonomi e droni collaborativi, l'impiego dell'intelligenza artificiale, le architetture digitali capaci di integrare piattaforme con e senza equipaggio e le nuove tecnologie destinate al dominio spaziale. Grande attenzione è stata riservata anche alle comunicazioni satellitari sicure, ai sistemi di Space Domain Awareness, alla difesa aerea e missilistica, ai sistemi anti-drone, alle munizioni di precisione, alle capacità cyber e alle reti di comando e controllo multidominio.
Protagonista assoluto della manifestazione è stato il GCAP, il programma congiunto di Italia, Regno Unito e Giappone per lo sviluppo del sistema di combattimento aereo di sesta generazione destinato a entrare in servizio dal 2035. Durante il salone, il progetto ha riunito allo stesso tavolo i ministri della Difesa dei tre Paesi partner e, per la prima volta, il ministro della Difesa canadese, a seguito dell'annuncio dell'ingresso del Canada come primo Paese osservatore del programma. Una decisione che amplia la dimensione strategica dell'iniziativa, proiettandola dall'Atlantico all'Indo-Pacifico attraverso una collaborazione fondata sulla condivisione di tecnologie, ricerca e capacità industriali.
Ad aprire la conferenza stampa è stato il nuovo Segretario di Stato alla Difesa britannico, Wes Streeting, al suo primo appuntamento internazionale dopo l'insediamento. Il ministro ha ribadito la continuità dell'impegno britannico verso gli alleati, sottolineando come il cambio di governo non modifichi la centralità attribuita alla sicurezza nazionale. Per Londra il GCAP rappresenta non soltanto un programma militare, ma anche uno strumento di rilancio della base industriale nazionale, della manifattura avanzata e dell'occupazione qualificata. L'investimento di 8,6 miliardi di sterline destinato allo sviluppo del programma, che sostiene già circa 4.500 posti di lavoro nel Regno Unito, viene considerato parte integrante della strategia di crescita economica e di rafforzamento della superiorità tecnologica e operativa delle Forze Armate britanniche.
Il ministro della Difesa giapponese Shinjiro Koizumi ha definito il GCAP un progetto destinato a creare un collegamento permanente tra l'Indo-Pacifico e l'area euro-atlantica, due regioni sempre più interdipendenti sotto il profilo della sicurezza. Richiamando le attività militari congiunte di Cina e Russia nelle acque circostanti il Giappone e le recenti esercitazioni navali cinesi nella Zona Economica Esclusiva giapponese, Koizumi ha evidenziato come il deterioramento dello scenario strategico renda indispensabile una cooperazione internazionale più stretta. Secondo il ministro, il programma è destinato a trasformare il modo in cui le democrazie sviluppano congiuntamente capacità militari avanzate, dando vita a una vera comunità internazionale del GCAP. In tale prospettiva, l'ingresso del Canada rafforza ulteriormente il legame tra le due principali aree strategiche del pianeta.
Nel suo intervento, il ministro della Difesa Guido Crosetto ha ricordato come l'Italia abbia sostenuto il progetto sin dalle sue fasi iniziali, definendolo molto più di un semplice programma aeronautico. Il GCAP viene presentato come una scelta strategica attraverso la quale Paesi accomunati dagli stessi valori democratici costruiscono insieme la propria sicurezza futura, condividendo responsabilità, investimenti, benefici industriali e sviluppo tecnologico secondo un modello di partnership tra pari.
Crosetto ha inoltre sottolineato come il programma rappresenti un potente motore di innovazione, ricerca scientifica, occupazione qualificata e competitività industriale, contribuendo al tempo stesso a rafforzare la capacità di deterrenza delle nazioni partecipanti. In un contesto internazionale

# GCAP: LA NUOVA ERA DELLA DIFESA AEREA GLOBALE

L'importanza strategica, tecnologica ed economica del programma GCAP **presentato al Farnborough International Airshow 2035.**

## INNOVAZIONE TECNOLOGICA E IMPATTO ECONOMICO



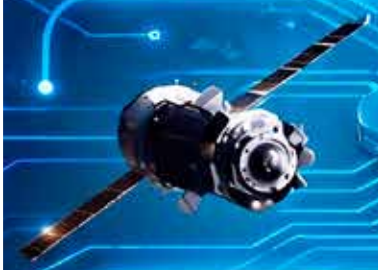
### Difesa di Sesta Generazione entro il 2035

Sviluppo di sistemi di combattimento aereo integrati con intelligenza artificiale e droni collaborativi.

## UNA PARTNERSHIP GEOPOLITICA GLOBALE

### Il Canada entra come Paese Osservatore

Primo allargamento del programma, che estende la cooperazione strategica del Nord America all'Indo-Pacifico.





## 8,6 MILIARDI DI STERLINE INVESTITI

L'investimento britannico sostiene oltre 4.500 posti di lavoro qualificati e il rilancio industriale.

## UN PONTE TRA EURO-ATLANTICO E INDO-PACIFICO

Una risposta congiunta delle democrazie alla crescente assertività militare di Cina e Russia.

2035



## ARCHITETTURE DIGITALI MULTIDOMINIO

Integrazione totale tra piattaforme con equipaggio, sistemi autonomi e comunicazioni satellitari sicure.



## COOPERAZIONE "TRA PARI - BETWEEN EQUALS"

Italia, UK e Giappone costruiscono la sicurezza futura condividendo rischi, costi e benefici tecnologici.



## Global Combat Air Programme (GCAP)

È il programma congiunto di Italia, Regno Unito e Giappone per sviluppare entro il 2035 un sistema di combattimento aereo di sesta generazione. Non si tratta della realizzazione di un semplice caccia, ma di un "system of systems" capace di integrare velivoli con equipaggio, droni collaborativi, satelliti, sensori e reti digitali in un'unica architettura multidominio. Basato su intelligenza artificiale, cloud di combattimento, fusione dei dati e comunicazioni sicure, il GCAP punta a garantire superiorità operativa, interoperabilità e autonomia tecnologica. Il programma rappresenta inoltre un importante volano per ricerca, innovazione, occupazione qualificata e sviluppo industriale. Nel 2026 il Canada è diventato il primo Paese osservatore, rafforzando la dimensione strategica globale del progetto.
Per gestire il programma GCAP sono state create due strutture dedicate:
**GCAP International Government Organisation (GIGO)** – organismo internazionale incaricato della governance e della gestione del programma per conto dei governi di Italia, Regno Unito e Giappone.

EDGEWING

**Edgewing** – joint venture industriale costituita da Leonardo, BAE Systems e Mitsubishi Heavy Industries, responsabile dello sviluppo e dell'integrazione del sistema di combattimento di nuova generazione.

caratterizzato dalla crescente assertività di potenze come Cina e Russia, il ministro ha ribadito che la risposta delle democrazie consiste nella cooperazione tecnologica e industriale, nella capacità di fare massa critica e nella volontà di preservare i valori di libertà, sicurezza e stabilità internazionale.
A completare il quadro strategico è intervenuto il ministro della Difesa canadese David J. McGuinty, protagonista dell'annuncio che segna il primo allargamento del programma. Il Canada considera il GCAP una partnership costruita su fiducia reciproca, valori condivisi e responsabilità comuni nella tutela della pace e dell'ordine internazionale. Secondo Ottawa, la crescente competizione strategica e la rapidissima evoluzione delle tecnologie militari impongono ai Paesi alleati di innovare insieme, condividere competenze e sviluppare capacità comuni.
Lo status di osservatore consentirà al Canada di approfondire la conoscenza delle future capacità aeree di sesta generazione, rafforzare la cooperazione con le industrie dei Paesi partner e contribuire allo sviluppo delle tecnologie che caratterizzeranno la futura superiorità aerea. Per McGuinty nessuna nazione è ormai in grado di garantire da sola la propria sicurezza: la resilienza dipende dalla solidità della base industriale, dell'affidabilità delle catene di approvvigionamento, dall'innovazione tecnologica e, soprattutto, dalla qualità delle alleanze.
Il GCAP emerge, pertanto, non soltanto come uno dei programmi industriali e tecnologici più ambiziosi attualmente in sviluppo, ma anche come un modello di cooperazione internazionale destinato a ridefinire il concetto stesso di superiorità aerea, integrando capacità multidominio, innovazione industriale e partenariati strategici in una visione condivisa della sicurezza del XXI secolo.



# Il vertice NATO di Ankara

## Audizione del Ministro Crosetto alle Commissioni Esteri e Difesa di Camera e Senato

Il Ministro della Difesa Guido Crosetto il 22 luglio, insieme con il vice presidente del Consiglio e Ministro degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale Antonio Tajani, hanno illustrato, in audizione alle Commissioni Esteri e Difesa di Camera e Senato, le conclusioni del Vertice NATO di Ankara (7-8 luglio). Il paradigma di una sicurezza europea garantita prevalentemente dagli Stati Uniti appare definitivamente sfumato. Secondo il Ministro Crosetto, infatti, il progressivo orientamento strategico di Washington verso l'Indo-Pacifico impone agli Alleati europei di assumere un ruolo più incisivo, incrementando investimenti, capacità operative e contributo ai piani di difesa collettiva della NATO.

Crosetto, nel corso del suo intervento di fronte ai parlamentari, ha snocciolato tutti i punti emersi ad Ankara: il percorso verso il raggiungimento dell'obiettivo del 3,5% del PIL destinato alle spese "core" della difesa entro il 2035; il rafforzamento delle capacità nei settori della difesa aerea e missilistica, dello spazio, del dominio cibernetico, dell'intelligenza artificiale e della logistica; la necessità di costruire una base industriale europea più integrata e meno dipendente dalle catene di approvvigionamento esterne; il valore della cooperazione tra gli Alleati e del formato E5 come possibile motore di una maggiore integrazione europea nel settore della difesa.

Ampio spazio è stato dedicato anche all'evoluzione della minaccia rappresentata dalla Federazione Russa, alle lezioni apprese dalla guerra in Ucraina e alla trasformazione della NATO verso un modello di deterrenza multidominio, nel quale innovazione tecnologica, interoperabilità e rapidità di adattamento assumono un'importanza crescente. Per la rilevanza dei temi affrontati e per il valore programmatico delle indicazioni contenute, di seguito il testo integrale dell'audizione del Ministro Guido Crosetto.

### La sicurezza europea non è più garantita

"Al Vertice di Ankara è stato attribuito un significato sistemico che orienterà le nostre scelte nei prossimi anni. La prima evidenza, che non possiamo più far finta di non cogliere, è che la sicurezza dell'Europa non è più un elemento garantito, stabile e sicuro. Oggi pensare che qualcuno - gli Stati Uniti, ad esempio - possa e voglia continuare ad assicurare la nostra sicurezza collettiva mentre noi, diretti interessati, la trascuriamo, sarebbe un errore. Un errore più grave di una colpa, come diceva il marchese Talleyrand. Il contesto internazionale cambia con una velocità e una pericolosità senza precedenti. È questo il messaggio che Ankara affida agli Alleati. Un'Europa più forte rende più forte la NATO. Non perché debba sostituirla, ma perché un'Alleanza è credibile solo se ciascuno dei suoi membri è credibile".

### La deterrenza e la responsabilità degli Alleati

Le scelte che prendiamo oggi servono a difendere e proteggere l'Italia di domani. Appartenere alla NATO significa poter contare sulla forza della difesa collettiva, assumendosi però fino in fondo tutte le responsabilità che questa scelta comporta. L'Alleanza si misura sulle capacità concrete che ogni Paese mette a disposizione della sicurezza comune e dei piani di difesa collettiva. In questo risiede il concetto stesso di deterrenza: una postura che non significa voler fare la guerra, ma essere sempre pronti a difendersi di fronte a minacce esterne. È il presupposto indispensabile

affinché sia possibile un dialogo produttivo e la pace possa durare. Questa è la strada indicata ad Ankara ed è la strada che l'Italia continuerà a sostenere: costruire un'Europa più responsabile, più capace e più consapevole del proprio ruolo all'interno di una NATO unita, credibile e coesa".

**La trasformazione della NATO e il nuovo equilibrio transatlantico**

"Questa visione trova riscontro nell'evoluzione che l'Alleanza sta vivendo già dall'amministrazione Obama, prima, e Biden, poi. La NATO resta fedele alla propria missione, ma cambia il modo in cui la realizza, perché cambia il contesto. Ogni organizzazione che voglia garantire sicurezza deve evolvere con la stessa rapidità delle minacce. Da questo punto di vista sappiamo bene che è ormai da oltre un decennio – dalle amministrazioni Obama, passando per le due presidenze Trump fino a Biden – che gli Stati Uniti chiedono una più equa ripartizione degli oneri finanziari tra gli Alleati, soprattutto quando si tratta di dare concretezza ai piani di difesa del continente europeo. A prescindere dal colore delle amministrazioni, Washington si aspetta una redistribuzione delle responsabilità e dei carichi di lavoro".

**L'Europa chiamata ad assumersi maggiori responsabilità**

"Finché restiamo all'interno di un'Alleanza nella quale crediamo e che da ottant'anni difende libertà, sicurezza e democrazia, gli impegni assunti vanno rispettati. Siamo di fronte, prima ancora che a una questione di bilancio, a un profondo cambiamento di mentalità. Un processo che non nasce oggi ma che è diventato ormai urgente e misurabile. Gli Stati Uniti hanno infatti un concorrente strategico che assorbe una quota crescente della loro attenzione nell'Indo-Pacifico. L'Atlantico non è più il fulcro esclusivo della sicurezza occidentale e, ancor meno, di quella mondiale, come dimostra anche la gravissima crisi mediorientale, tutt'altro che conclusa. Non a caso, se all'inizio del decennio scorso gli Stati Uniti fornivano oltre la metà delle capacità complessive della NATO, oggi tale quota è scesa sotto quel valore e le proiezioni indicano un'ulteriore riduzione nei prossimi anni. Per noi europei questo significa sviluppare nuove capacità e assumersi nuove responsabilità. Dove gli Stati Uniti riducono il proprio impegno nel continente europeo, gli Alleati devono essere pronti a intervenire. Una responsabilità che molti Paesi europei, insieme al Canada, hanno già iniziato ad assumere. Dalla Francia alla Germania, dalla Polonia ai Paesi baltici, dai Paesi nordici alla Gran Bretagna, governi di ogni orientamento politico stanno sostenendo sforzi economici, militari e sociali di grande rilievo".

**Il contributo dell'Italia alla sicurezza collettiva**

"L'Italia, che ottant'anni fa ha compiuto una precisa scelta di campo entrando nella comunità euro-atlantica, ha sempre contribuito alla sicurezza collettiva della NATO e dell'Unione Europea e ha avviato con serietà il percorso delineato dal Vertice dell'Aia. All'Aia è stato stabilito come obiettivo indispensabile per tutti gli Alleati il raggiungimento del 3,5 per cento del PIL entro dieci anni, destinato alle spese "core" della difesa entro dieci anni. Si tratta delle spese strettamente militari, necessarie a rendere concreti ed eseguibili i piani di difesa regionale della NATO. Naturalmente le percentuali, da sole, non sono sufficienti a rappresentare il reale contributo del nostro Paese alla sicurezza collettiva. L'Italia è oggi tra i principali contributori dell'Alleanza in termini di forze impiegate nelle missioni NATO, con circa 2.900 militari schierati, oltre a forze terrestri, navali e aeree, infrastrutture strategiche e capacità ad alta prontezza operativa. Parallelamente, di fronte all'evoluzione del quadro strategico e alla progressiva redistribuzione delle responsabilità all'interno dell'Alleanza, il nostro Paese ha ulteriormente rafforzato il proprio contributo operativo: missioni di Air Policing in Romania, una batteria SAMP/T in Turchia, sette velivoli destinati all'Allied Reaction Force del 2027, capacità navali, supporto logistico e intelligence. Sono contributi concreti alla sicurezza collettiva, riconosciuti e apprezzati da tutti gli Alleati nel corso del Vertice di Ankara".

**L'Italia fornitore di sicurezza**

"L'Italia è infatti tra i pochi Paesi in grado di esprimere capacità credibili in tutti i domini operativi – terrestre, navale, aereo, spaziale e cibernetico – configurandosi come un autentico fornitore di sicurezza a tutto tondo. Un impegno che assume un valore ancora maggiore se inserito nello sforzo complessivo dell'Alleanza, in uno scenario internazionale che continua a deteriorarsi. Nel 2026 gli Alleati europei e il Canada stanno imprimendo un'accelerazione rilevante affinché i piani di difesa collettiva non

rimangano soltanto sulla carta. La media delle spese "core" raggiungerà quest'anno il 2,53 per cento del PIL. Gli Stati Uniti si manterranno intorno al 3,17 per cento, mentre cinque Alleati – Polonia, Lituania, Estonia, Lettonia e Grecia – percezione diretta della minaccia russa. Francia e Regno Unito continuano inoltre a garantire la deterrenza nucleare di ultima istanza dell'Europa. La Francia ha approvato un incremento della spesa per la difesa di 36 miliardi di euro, mentre




supereranno già nel 2026 la soglia del 3,5 per cento. La Germania, che raggiungerà tale obiettivo nel 2029, ha avviato un profondo rafforzamento del proprio strumento militare con un bilancio della difesa superiore ai 100 miliardi di euro, destinato a crescere fino a circa 170 miliardi annui, con l'ambizione di diventare la principale forza convenzionale del continente. La Polonia ha compiuto una scelta altrettanto significativa, investendo nella difesa con una rapidità e una determinazione senza precedenti, sospinta dalla il Regno Unito ha deliberato il più consistente aumento del bilancio della difesa dalla fine della Guerra fredda, con un percorso definito verso il 3,5 per cento del PIL. Quei numeri devono essere letti in prospettiva. Oggi gli Alleati europei e il Canada soddisfano poco più della metà degli obiettivi capacitivi loro assegnati dalla NATO, una quota destinata a crescere fino a circa due terzi entro il 2031. Non è casuale aver richiamato proprio questi quattro Paesi. Insieme all'Italia costituiscono il formato informale E5, sede di

consultazione e coordinamento che, in piena complementarità con la NATO, sta contribuendo a definire una visione della difesa collettiva a trazione europea".

**Gli investimenti per la Difesa: una scelta di responsabilità**

"Non possiamo ambire a essere protagonisti delle scelte strategiche del continente se il nostro percorso di crescita nel settore della difesa non segue con ritmi coerenti con quelli dei principali Alleati europei e con le decisioni dell'Alleanza Atlantica. L'obiettivo non è spendere di più come fine in sé. Le risorse sono lo strumento per costruire la capacità su cui si fondano già oggi i piani di difesa dell'Alleanza. Significa in concreto difesa aerea missilistica, di cui oggi siamo praticamente sprovvisti, riserve di munizionamento e deterrenza a lungo raggio, oggi totalmente insufficienti. Significa investire in spazio, dominio cibernetico, intelligenza artificiale, capacità subacquee e logistica avanzata. Esigenze urgenti perché corrispondono a vere vulnerabilità attuali, per le quali si è scelto responsabilmente un percorso sostenibile di dieci anni".




**Difesa, industria e interesse nazionale**

"In questo quadro di necessità inderogabili, considero il raggiungimento dell'obiettivo del 3,5% del PIL destinato alla difesa dal 2035, una scelta di responsabilità nazionale prima che un impegno assunto in ambito NATO. L'Italia cercherà di rispettare gli impegni presi con gli alleati, perché, come abbiamo detto, appartenere a un'Alleanza

significa poter contare sulla sicurezza collettiva, ma significa anche contribuire completamente a costruirla. La responsabilità verso la NATO e la tutela dell'interesse nazionale non sono due obiettivi in contrapposizione, sono lo stesso obiettivo, coincidono. Vorrei aggiungere un elemento. Il tema sono gli impegni presi con l'Alleanza, ma la difesa italiana deve rispondere in primis all'esigenza del Paese, ai suoi interessi nazionali, generare cadute di know-how industriale e occupazionale, rafforzare imprese pubbliche e private, centri di ricerca, università, territori, produrre crescita tecnologica e innovazione ben oltre il Comparto della difesa. Investire nella difesa non significa sottrarre risorse alla vita sociale civile. La sicurezza è una condizione necessaria per proteggerla e insieme per un moltiplicatore di sviluppo. È un concetto semplice e innegabile, senza sicurezza non esistono crescita economica, investimenti, diritti sociali e benessere duraturo".

**Una politica industriale europea della difesa**

"Proprio perché le risorse non sono illimitate, la sfida non è soltanto investire quanto serve, ma cercare di investire al meglio possibile. Farlo da soli è inimmaginabile. Nessuna potenza europea è abbastanza grande e coesa per farcela da sola. E la frammentazione delle nostre scelte è oggi uno dei principali ostacoli alla costruzione delle capacità di cui abbiamo bisogno. All'Europa non basta fare di più, deve farlo meglio, in modo più razionale. Per questo da tempo sostengo un cambio di paradigma. Le nuove capacità vanno pensate fin dall'inizio per operare insieme. Significa concordare tra i principali partner europei i requisiti e gli standard comuni, prima ancora di avviare i programmi di acquisizione. Solo sui requisiti comuni le aziende competono o creano sinergie restituendo a prezzi più bassi e più occupazione. L'acquisizione congiunta è dunque una saggia conseguenza, ma non è il presupposto di partenza. Non possiamo permetterci duplicazioni di sistemi che non dialogano tra di loro".

**L'autonomia strategica delle filiere**

"C'è poi un aspetto ancora più strategico che abbiamo posto ad Ankara. L'autonomia delle filiere produttive. Aumentare gli investimenti senza garantire l'accesso alle materie prime strategiche e il controllo delle catene di approvvigionamento rischia di trasformare un'opportunità in una nuova pesante vulnerabilità. Non è teoria. Abbiamo individuato 12 materie prime critiche indispensabili all'industria della difesa e per almeno 6 di esse la produzione mondiale è concentrata in un unico paese, la Cina, che in alcuni casi controlla oltre il 70% dell'offerta. Colmare i divari acquistando fuori dall'Europa sarebbe una scorciatoia che indebolirebbe l'obiettivo di lungo periodo, quello di costruire filiere resistenti e mantenere in Europa e tra gli alleati il controllo delle tecnologie strategiche, senza chiudersi e continuando a valorizzare la cooperazione".

**La minaccia russa e il sostegno all'Ucraina**

"Il nuovo livello di responsabilità che l'Europa è chiamata ad assumere nasce da una valutazione condivisa da tutti gli alleati. La Russia continua a scegliere di rappresentare una minaccia per la sicurezza euroatlantica. Non è una valutazione astratta né una posizione politica. Mi limito a citare alcuni dati. Con oltre 720.000 militari schierati nel teatro operativo a fronte dei circa 300.000 soldati ucraini, Mosca mantiene una capacità offensiva pesante. In una sola settimana impiega oltre 2.200 droni, più di 1.700 bombe aeree guidate, oltre 100 missili, più della metà dei quali balistici. In una sola notte può lanciarne più di 600 concentrando in poche ore un volume di fuoco capace di mettere sotto pressione qualunque sistema di difesa attualmente esistente al mondo. D'altronde il numero delle vittime innocenti ucraine, che aumenta di continuo, ne è l'esempio più chiaro e significativo. Ma la minaccia non si limita al campo di battaglia. Cyber, disinformazione, interferenze, attività di intelligence come quelle richiamate prima dal Ministro Tajani, si accompagnano a una crescente proiezione russa nell'Artico e nell'Africa. Che ci piaccia o no, questa è la reale dimensione dello scontro in corso. Anche per questo ad Ankara gli alleati hanno ribadito, in piena continuità con l'ultimo G7, l'unità del sostegno all'Ucraina e la volontà di mantenere alta la pressione politica e economica sulla Federazione russa, fino a quando non dimostrerà intendimenti compatibili con un percorso di convivenza pacifica".

**Le lezioni dalla guerra: l'innovazione tecnologica**

Il cambio di passo europeo non può prescindere dal patrimonio di esperienza maturato dall'Ucraina in oltre quattro anni di conflitto ad alta intensità, costruito sul campo e sulla pelle, sulla vita del suo popolo. Guerra di droni,

guerra elettronica, intelligenza artificiale a supporto del comando e controllo, cyberspazio, contrasto a minacce ibride. Lì l'osmosi tra tecnologia industriale e contesto operativo è immediata. Il nostro compito è anticipare il cambiamento, trasformando quelle lezioni in vantaggi operativi per proteggere anche il nostro Paese da qualunque futuro. La direzione in cui la NATO si sta muovendo è un esempio: la task force X Mediterraneo, affidata per la prima volta all'Italia, mette in rete difesa, industria, Paesi alleati per sperimentare sul campo le tecnologie emergenti nei duri tempi di adattamento alle minacce. Ad Ankara gli alleati ne hanno ricevuto un aggiornamento puntuale in collegamento con i nostri team in Puglia, il segno di una NATO che passa da una postura reattiva a una deterrenza proattiva integrata e multidominio.

**Una NATO più forte con un'Europa più forte**

Concludendo, quanto discusso ad Ankara, il riscontro nella dichiarazione finale. Una NATO compatta di fronte alle sfide della sicurezza internazionale, consapevole che la deterrenza nasce innanzitutto dalla credibilità politica dell'Alleanza. Il punto di partenza resta il valore irrinunciabile dell'articolo 5 del Trattato di Washington, che dal 1949 continua a rappresentare il fondamento della nostra sicurezza collettiva, basata sull'equilibrio tra capacità convenzionali, non convenzionali e di difesa missilistica, cui si affiancano i domini cognitivo, spaziale e cibernetico. In questo quadro l'Italia deve fare la sua parte, contribuire al rafforzamento della deterrenza sul fianco orientale ed essere protagonista nella costruzione di un pilastro europeo solido, capace e credibile, in piena complementarietà con la NATO, a partire dal formato E5, al quale dobbiamo restituire segnali coerenti con l'impegno degli altri Paesi e alleati. E continuare a sostenere l'approccio a 360 gradi. La sicurezza dell'Europa non si misura soltanto lungo i martoriati confini orientali, ma passa dal Mediterraneo, dal Medio Oriente, dall'Africa. La sfida non è scegliere tra sicurezza da un lato e crescita, democrazia e benessere dall'altro, è comprendere che oggi tutte le dimensioni della difesa portano la stessa responsabilità, difendere e proteggere la nostra democrazia dagli attacchi che riceve e può ricevere. Chi non se ne accorge e minimizza non ha capito che le sfide che l'Italia ha di fronte, nessun Ministro della Difesa, nessun Governo, può far finta di non vedere o di sottacere".



immagine: © governo.it

# DEFENCE DATA 2025-2026

**€ 418 Mld** (2025)
**+47%** di crescita reale cumulativa

**€ 454 Mld** (stima 2026)
stabilizzazione verso il **2,4%** del PIL europeo

PERSONALE
**31,4%**

INFRASTRUTTURE
**2,3%**

**23 Stati membri** hanno superato il target del 2% del PIL. L'investimento ha raggiunto il **record di ~ €1.000 per cittadino europeo**

**EU**
**€ 418 Mld**

Criticità:
27 approcci nazionali

**USA**
**€ 920 Mld**
Massa critica singola
Stabilità a lungo termine

**Russia**
**€ 132 Mld**

Spesa nominale, ma stimata in € 282 Mld con impatto bellico diretto

**Accelerazione storica**

**Spesa record +20%**
L'Europa supera la soglia storica del **2,2 %del PIL**

**Focus equipaggiamenti**
Acquisizioni immediate per colmare gap operativi a breve termine

**Paradosso Frammentazione**

**Record assoluto di fondi**, ma approcci nazionali che minano interoperabilità ed efficienza

# DEFENCE DATA 2025-2026

EUROPEAN DEFENCE AGENCY

**Acquisizione Equipaggiamenti**
**€ 115 Mld**
**+26% di crescita**

INVESTIMENTI
**32,2%**

**R&S**
**€17 Mld**
**4,0%** della spesa totale

OPERAZIONI & MANUTENZIONE
**23,4%**

**R&T**
Ricerca e Tecnologia
**ferma all'1,6%**

**Trend investimenti**
Crescita massiccia del **75%** dal 2023

**Trend Personale**
Crescita marginale del 3,8% dal 2023

L'espansione dei nuovi sistemi d'arma supera di molto la crescita del personale, richiedendo profili sempre più specializzati e tecnici

**Stati membri**

**European Peace Facility (EPF)**
Oltre €10 mld impegnati dal 2022; €6,1 mld approvati per il 2025.

**Ukraine Support Loan**
**€60 Mld** destinati all'assistenza militare (di cui **€ 28,3 Mld** attivati per il 2026)

fonte: © European Defence Agency, 2026
INFOGRAFICA: © Antonio Morlupi

MASSIMILIANO D'ELIA



## "A tu per tu con Maurizio Molinari"

Le notizie raccontano ciò che accade. "Oltre la Notizia" prova a spiegare perché accade. In questo spazio ID apre un confronto diretto con Maurizio Molinari per entrare nel cuore dei grandi dossier geopolitici e offrire chiavi di lettura utili a orientarsi, in uno scenario sempre più complesso.

# I nodi della NATO 3.0




immagine: © nato.int

Dalla "NATO 3.0" evocata dal Segretario Generale Mark Rutte al recente vertice NATO di Ankara ai nuovi obiettivi di investimento per la difesa, dal progressivo riequilibrio del rapporto tra Stati Uniti ed Europa alla costruzione di una base industriale occidentale sempre più integrata, il sistema della sicurezza euro-atlantica sta attraversando una fase di profonda trasformazione. La guerra in Ucraina ha accelerato dinamiche già in atto, imponendo agli alleati di ripensare non solo il livello delle risorse da destinare alla difesa, ma anche il modo in cui produrre, finanziare e sostenere nel tempo le capacità militari necessarie ad affrontare uno scenario internazionale sempre più instabile e competitivo.

A questi temi si affiancano il sostegno di lungo periodo a Kiev, la crescente competizione globale per il controllo delle materie prime critiche e delle filiere tecnologiche, il rafforzamento dell'industria della difesa e il ruolo degli strumenti finanziari europei chiamati a sostenere questo sforzo. Sullo sfondo rimane il dibattito sul futuro della presenza americana in Europa e sulla capacità degli alleati europei di assumere una quota crescente delle responsabilità per la sicurezza del continente, senza compromettere la coesione dell'Alleanza.

In questo quadro abbiamo rivolto alcune domande a Maurizio Molinari, Direttore editoriale del gruppo SAE, tra i più autorevoli osservatori delle dinamiche geopolitiche e transatlantiche, per approfondire le prospettive della NATO, le implicazioni economiche e industriali del nuovo ciclo di investimenti nella difesa, gli equilibri tra Europa e Stati Uniti e il ruolo che l'Italia potrà svolgere nel nuovo assetto strategico occidentale.

**Ad Ankara il Segretario Generale Rutte ha parlato di una "NATO 3.0", il presidente americano Trump ha rassicurato che gli Stati Uniti resteranno nell'Alleanza, ma ha anche evocato, in più occasioni, un progressivo ridimensionamento della presenza militare americana in Europa. Riusciranno i Paesi europei della NATO a spiegare all'opinione pubblica interna i riflessi nei bilanci nazionali di questo cambiamento?**

"La "NATO 3.0" evocata da Rutte descrive con efficacia il passaggio in atto: un'Alleanza in cui l'ombrello americano resta la garanzia ultima, come Trump ha voluto ribadire ad Ankara, ma in cui gli europei devono assumersi un onere molto più consistente della difesa convenzionale sul proprio continente. È una transizione logica, divenuta necessaria, per certi versi salutare dopo decenni di comodo affidamento sulla protezione a stelle e strisce. Ma politicamente delicata. Il vero banco di prova non sono i vertici NATO, dove i governi trovano formule di compromesso, bensì le opinioni pubbliche nazionali, che dovranno digerire aumenti di spesa militare a scapito di welfare, sanità, pensioni, in un contesto di bilanci pubblici già tesi in gran parte d'Europa.

**Che cosa è in gioco?**

Qui si gioca la tenuta stessa del legame atlantico nei prossimi anni. I governi europei hanno il dovere di spiegare con onestà, senza reticenze né allarmismi, che il ridimensionamento annunciato della presenza militare americana non equivale a un disimpegno ma a una redistribuzione dei compiti all'interno di un'alleanza che resta insostituibile di fronte alla minaccia russa e alla proiezione strategica cinese. È un esercizio di pedagogia democratica che finora è mancato quasi ovunque: si è parlato ai vertici di percentuali di PIL, ma raramente ai cittadini delle ragioni strategiche profonde che le giustificano. Il rischio, se questa comunicazione fallisce, è duplice: da un lato l'ascesa di forze populiste che cavalcano il malcontento per la spesa militare crescente, dall'altro un progressivo scollamento tra l'establishment atlantista e opinioni pubbliche sempre più scettiche verso Washington, alimentate anche dalle ambiguità e dalle intemperanze retoriche dello stesso Trump. Evitarlo richiede dimostrare una leadership politica coraggiosa: spiegare che investire nella propria difesa non significa sfiduciare gli Stati Uniti ma renderli alleati più credibili, in un rapporto finalmente riequilibrato. È l'unico modo per trasformare la "NATO 3.0" da slogan vertice a scelta condivisa dai popoli europei, condizione indispensabile perché il patto atlantico regga alla prova del tempo.

**La NATO punta a portare entro il 2035 gli investimenti complessivi per difesa e sicurezza al 5% del PIL, con Rutte che ha parlato di una spesa media già arrivata al 4% dopo un solo anno. Si tratta di un obiettivo sostenibile per tutte le economie europee o rischia di creare una NATO a due velocità?**

L'obiettivo del 5% entro il 2035 fissato al vertice dell'Aja non va letto come un traguardo uniforme bensì come una cornice politica che tiene insieme due velocità reali: il 3,5% per capacità militari "pure" e l'1,5% per infrastrutture, cyber e resilienza. Quest'ultima voce permette a Paesi come l'Italia o la Spagna di includere investimenti già previsti altrove. Rutte ha fatto bene a rivendicare il balzo al 4% medio in un solo anno: è la prova che l'Alleanza, sotto la pressione della minaccia russa e delle sollecitazioni americane, sa correggere decenni di sotto-investimento. Il rischio di una NATO a due velocità esiste ma è gestibile se Bruxelles e Washington accettano che la convergenza sarà progressiva, non immediata. Il punto non è la cifra esatta raggiunta da ciascun Paese nel 2035 ma la credibilità collettiva dell'impegno: è questo che tiene saldo il legame atlantico, non la contabilità.

**Al Forum dell'industria della difesa di Ankara sono stati annunciati oltre 50 miliardi di dollari di nuovi contratti in un solo giorno tra aziende americane ed europee. Siamo di fronte alla nascita di una vera industria della difesa integrata occidentale?**

I 50 miliardi di contratti siglati ad Ankara in un giorno descrivono una tendenza reale: produttori americani ed europei che si intrecciano in filiere




comuni, dalla componentistica ai sistemi d'arma completi. Non siamo ancora davanti a una vera integrazione industriale occidentale - che richiede standard condivisi, interoperabilità piena e una governance comune degli export control - ma il segnale è inequivocabile: la deterrenza contro Mosca e le altre minacce sistemiche, da Pechino a Teheran fino a Pyongyang, si costruisce insieme, non in competizione. Washington ha interesse a vendere e a co-produrre con gli alleati europei, e questi ultimi hanno bisogno della tecnologia e della scala americana. È un'interdipendenza




che va coltivata con pragmatismo, senza inseguire miraggi di autosufficienza reciproca che indebolirebbero entrambe le sponde dell'Atlantico proprio mentre la sfida cinese e russa richiede il massimo di coesione.

**L'Europa dovrà finanziare il rafforzamento della propria industria della difesa, attraverso i bilanci nazionali ovvero con strumenti come il SAFE, EDIP e ASAP, ma anche il sostegno militare all'Ucraina con i 70 miliardi annunciati dalla NATO per il 2026 e altrettanti per il 2027. Parallelamente gli USA hanno creato**

**il programma PURL per gli acquisti militari a favore dell'Ucraina da parte degli alleati, favorendo così l'industria a stelle e strisce. Come si evita che questi impegni finiscano per competere tra loro, sottraendo risorse proprio alla crescita della base industriale europea?**

SAFE, EDIP, ASAP e il sostegno diretto a Kiev non sono in sé incompatibili con il PURL americano ma lo diventano se manca un coordinamento esplicito tra Bruxelles e Washington sulle priorità di spesa. Il rischio concreto è che gli Stati membri, pressati dall'urgenza di armare l'Ucraina rapidamente, preferiscano acquisti "pronti all'uso" dagli Stati Uniti invece di investire nei tempi più lunghi richiesti dalla propria base industriale. La soluzione non è scegliere tra atlantismo ed europeismo industriale, falsa alternativa che va respinta, ma costruire meccanismi che intreccino i due binari: il PURL può includere quote di produzione europea, mentre SAFE ed EDIP possono orientare risorse verso capacità che integrino, anziché duplicare, quelle americane. Serve insomma una governance condivisa più che una separazione dei destini.

**Molte tecnologie militari dipendono da terre rare, semiconduttori e materiali critici di cui la Cina controlla gran parte dell'estrazione e, soprattutto, della raffinazione. Può esistere una vera autonomia strategica europea senza una filiera indipendente delle materie prime?**

Qui sta il nervo scoperto della strategia occidentale. La Cina controlla una quota schiacciante della raffinazione delle terre rare e di molti materiali critici, e questo vale come una spada di Damocle sulle ambizioni industriali sia europee sia americane. Non esiste una vera autonomia strategica del Vecchio Continente senza una filiera propria o, più realisticamente, condivisa con gli alleati: non solo Stati Uniti ma anche Canada, Australia, Sud Corea e Giappone. È un terreno in cui l'interesse europeo e quello americano coincidono perfettamente, ed è quindi uno dei capitoli su cui il rilancio del legame atlantico può produrre risultati concreti, dagli accordi di estrazione congiunta ai fondi comuni per la raffinazione alternativa a quella cinese. Diversificare insieme, non ciascuno per proprio conto, è l'unica strada credibile.

**La guerra in Ucraina ha dimostrato che non basta disporre di risorse finanziarie: servono capacità produttive continuative, scorte adeguate e tempi rapidi di consegna. L'industria europea riuscirà a riorganizzarsi per sostenere un conflitto che potrebbe durare anni? Cosa dovrebbero fare le istituzioni comunitarie e i paesi membri per evitare che questa esigenza non si tramuti in vulnerabilità strategica?**

La guerra in Ucraina ha insegnato che la deterrenza si misura in capacità produttiva sostenuta nel tempo, non in annunci di bilancio. L'industria europea della difesa, frammentata in decine di programmi nazionali paralleli, fatica ancora a garantire scorte adeguate e cicli di produzione continuativi. Le istituzioni comunitarie devono spingere con decisione verso appalti congiunti, standard comuni e investimenti pluriennali certi, condizioni che permettono alle aziende di pianificare capacità produttiva reale invece di rincorrere ordini spot. I governi nazionali, dal canto loro, devono accettare una perdita di sovranità industriale in cambio di scala ed efficienza. La vulnerabilità strategica si annida proprio in questo compromesso mancato: senza una regia comune, l'Europa rischia di restare eternamente un passo indietro rispetto ai tempi imposti dal conflitto.

**In questo nuovo modello di difesa, caratterizzato da esosi investimenti, quale ruolo può giocare l'Italia, considerando la sua posizione nel Mediterraneo e soprattutto il peso della sua industria aerospaziale e della difesa?**

Il ruolo dell'Italia in questo scenario è più rilevante di quanto la narrazione corrente riconosca. Roma occupa una posizione strategica nel Mediterraneo, teatro cruciale della competizione tra grandi potenze, e dispone in aziende come Fincantieri sul fronte navale e Leonardo e nelle sue partnership internazionali, dal "Tempest" con Regno Unito e Giappone alle collaborazioni transatlantiche, di una base industriale aerospaziale e della difesa tra le più solide d'Europa. Il compito dell'Italia è duplice: da un lato consolidare il proprio peso negoziale a Bruxelles per orientare gli strumenti comuni verso progetti che valorizzino le proprie eccellenze, dall'altro rafforzare senza esitazioni la cooperazione industriale con gli Stati Uniti, che resta la garanzia ultima di sicurezza per l'intero fianco sud dell'Alleanza. È proprio bilanciando ambizione europea e solidità atlantica che Roma può trasformare la propria posizione geografica in vantaggio strategico duraturo.

MEDIASET
per il futuro

# **Più di 100 giorni** di campagne sociali all'anno

**Mediaset**, consapevole del proprio ruolo nella società, rinnova il suo impegno verso un futuro più sostenibile, promuovendo attività di sensibilizzazione su temi di interesse nazionale legati all'impatto sociale e ambientale. Attraverso la propria forza comunicativa e le competenze maturate, l'Azienda si mette concretamente al servizio della comunità, con l'obiettivo di accrescere la consapevolezza collettiva e incoraggiare comportamenti più etici e responsabili.

Ministry of Defence

# The Defence Investment Plan

## Equipping our forces, defending our future

2026

immagine: © gov.uk

# IL DEFENCE INVESTMENT PLAN 2026 BRITANNICO

## Per la nascita di una nuova potenza militare-industriale europea

Il Defence Investment Plan 2026 trasforma la difesa britannica in leva di sicurezza, innovazione e crescita economica nazionale. Punta su IA, droni, digitale e deterrenza nucleare. Il punto debole? L'incertezza della sostenibilità finanziaria




Alla fine di giugno il Ministero della Difesa britannico ha pubblicato il Defence Investment Plan 2026 (DIP), il documento programmatico che definisce le priorità di investimento e gli indirizzi di sviluppo della difesa del Regno Unito per i prossimi quattro anni. Il documento programmatico potrebbe apparire come un piano di incremento della spesa militare, conseguenza del progressivo deterioramento del quadro strategico internazionale e delle nuove richieste formulate dalla NATO agli alleati europei, invece racconta una più ampia e strutturata strategia nazionale. L'obiettivo non è soltanto rafforzare le capacità militari del Paese, ma ridefinire il rapporto tra sicurezza nazionale, politica industriale, innovazione tecnologica e crescita economica, facendo della difesa uno dei principali motori dello sviluppo del Regno Unito.
Il documento nasce da una constatazione pragmatica, il governo di Sua Maestà sostiene di aver ereditato un apparato militare caratterizzato da ritardi cronici, programmi fuori controllo e una struttura incapace di rispondere con sufficiente rapidità all'evoluzione delle minacce. Non è un caso che il Defence Investment Plan ricordi come 47 dei 49 principali programmi di acquisizione risultino in ritardo oppure che abbiano superato i costi preventivati. Da qui la scelta di aumentare gli investimenti, accompagnando il piano con una riforma profonda della governance del Ministero della Difesa, culminata nella nascita del National Armaments Director Group, organismo destinato a concentrare sotto un'unica regia lo sviluppo dei principali programmi industriali e tecnologici.
Nel quadriennio 2026-2030 il Ministero della Difesa prevede investimenti per circa 298 miliardi di sterline, mentre il bilancio annuale crescerà progressivamente fino a raggiungere 79,1 miliardi di sterline, con un incremento reale del 27% rispetto al 2023-2024.

> **«Abbiamo fatto scelte difficili, per smettere di fare cose progettate per un'altra epoca e investire in capacità adatte alla prossima guerra, non all'ultima»**
>
> **Dan Jarvis**
> **Segretario per la Difesa inglese**

Il governo punta inoltre a rispettare il nuovo obiettivo NATO che porterà il Regno Unito verso una spesa complessiva per la sicurezza pari al 3,5% del PIL entro il 2035, confermando la volontà di mantenere Londra come principale potenza militare europea dell'Alleanza Atlantica.

capacità di collegare ogni sensore, ogni sistema d'arma e ogni centro decisionale in una rete digitale alimentata dall'intelligenza artificiale.
È su questo principio che prende forma la Integrated Force, il nuovo modello delle Forze Armate britanniche. Gli investimenti previsti sono distribuiti lungo tutti i domini operativi: 63,6 miliardi di sterline saranno destinati al comparto nucleare, 27,8 miliardi al dominio aereo, 19,2 miliardi alle capacità terrestri, 18 miliardi alla componente navale, 11,1 miliardi ad armi e munizioni, 7,5 miliardi alla Digital Backbone, 3,2 miliardi allo spazio e 2,5 miliardi al dominio cyber ed elettromagnetico. Più che capitoli separati, costituiscono gli elementi di un'unica architettura destinata a funzionare come un sistema integrato.

## Progetto di DETERRENZA MODERNA




Ma le cifre rappresentano soltanto la superficie del cambiamento perchè il vero elemento di novità risiede nella filosofia operativa che attraversa l'intero documento. Le guerre combattute in Ucraina e in Medio Oriente hanno convinto i pianificatori britannici che il predominio militare del prossimo decennio non dipenderà più dalla superiorità della singola piattaforma - un carro armato, una fregata o un caccia - bensì dalla

La vera rivoluzione si concentra proprio nel dominio digitale. Il piano prevede 1,8 miliardi di sterline per realizzare il Digital Targeting Web, una rete capace di collegare sensori, satelliti, piattaforme terrestri, navali e aeree, sistemi d'intelligence e decisori militari attraverso infrastrutture cloud, algoritmi di intelligenza artificiale e strumenti di analisi geospaziale. Altri 5,5 miliardi finanzieranno la nuova Digital




Backbone, l'infrastruttura che dovrà consentire alle Forze Armate britanniche di operare secondo una logica completamente software-defined. L'obiettivo dichiarato è ridurre drasticamente il tempo che separa l'individuazione di un bersaglio dalla decisione e dalla sua neutralizzazione, replicando su scala nazionale alcune delle lezioni apprese osservando il conflitto ucraino.




La stessa logica guida il più grande investimento britannico mai realizzato nel settore dei sistemi autonomi. Oltre 5 miliardi di sterline saranno destinati allo sviluppo di droni e piattaforme unmanned, nella convinzione che la massa, la rapidità di produzione e il basso costo possano risultare determinanti quanto la sofisticazione tecnologica. Nascerà una Hybrid Navy finanziata con almeno 1,3 miliardi, affiancata da nuovi sistemi subacquei autonomi, droni navali, mezzi senza equipaggio per la guerra nei fondali e nuovi velivoli autonomi destinati ad operare insieme ai caccia tradizionali. Il piano finanzia inoltre il Collaborative Combat Aircraft, con 300 milioni di sterline, il progetto NYX, dedicato ai droni armati destinati ad affiancare gli Apache, il nuovo Uncrewed Systems Centre, investimenti per droni kamikaze, veicoli terrestri autonomi e sciami di sistemi expendable. È una trasformazione che modifica profondamente il modo stesso di concepire il combattimento terrestre, navale e aereo.

Le esperienze maturate in Ucraina e gli attacchi missilistici osservati in Medio Oriente hanno convinto Londra che la difesa aerea dovrà tornare a rappresentare una priorità strategica. Il Defence Investment Plan finanzia quindi 400 milioni di sterline per il nuovo sistema nazionale di comando e controllo, oltre 750 milioni per capacità anti-drone, 490 milioni per le armi ad




energia diretta - tra cui il sistema DragonFire -, oltre 350 milioni per il raddoppio dei sistemi missilistici Sky Sabre e 1,1 miliardi destinati all'ammodernamento della flotta Typhoon, destinata a rimanere operativa per almeno un altro decennio.

La deterrenza nucleare continua tuttavia a rappresentare il vero pilastro della strategia britannica. Dei 63,6 miliardi destinati al Defence Nuclear Enterprise, 47 miliardi finanzieranno la componente subacquea, 13 miliardi saranno dedicati alle nuove testate nucleari e 1,7 miliardi serviranno a ricostruire una filiera nazionale dei combustibili nucleari. Parallelamente proseguirà la costruzione dei quattro sottomarini Dreadnought, verrà completata la classe Astute e prenderà forma il programma SSN-AUKUS, destinato alla realizzazione di fino a dodici sottomarini nucleari d'attacco, condivisi con l'Australia nell'ambito dell'accordo AUKUS.




Londra conferma il principio del "NATO First", ma ribadisce di non voler limitare la propria proiezione strategica al solo teatro euro-atlantico, rafforzando la presenza anche nell'Indo-Pacifico, in Medio Oriente e in Africa. In questo quadro assume particolare rilievo il Global Combat Air Programme, sviluppato insieme a Italia e Giappone, al quale il governo britannico destinerà 8,6 miliardi di sterline per lo sviluppo del futuro caccia di sesta generazione.

Fin qui, il Defence Investment Plan appare come un documento destinato a ridefinire il ruolo del Regno Unito nello scenario strategico europeo. Eppure, proprio mentre il governo illustrava la propria visione, la politica ha iniziato a presentare il conto delle sue ambizioni.

Nelle settimane successive alla pubblicazione del piano sono infatti emerse le prime tensioni sulla sostenibilità finanziaria del programma pluriennale. Il repentino cambio al vertice del

Ministero della Difesa, con l'avvicendamento tra John Healey che ha rassegnato le dimissioni e Dan Jarvis, è stato accompagnato da una nuova trattativa interna sulle risorse disponibili, culminata con un rafforzamento dei fondi destinati ai sistemi autonomi e ai droni, ormai considerati la priorità assoluta della modernizzazione militare britannica. Dietro questo riassetto, tuttavia, si è aperto un confronto molto più delicato tra Difesa e Tesoro sulla reale disponibilità delle risorse promesse.

Il punto più controverso riguarda proprio i 15 miliardi di sterline di finanziamenti aggiuntivi annunciati dal governo come elemento qualificante del Defence Investment Plan. Secondo le ricostruzioni pubblicate dalla stampa britannica e confermate dal successivo dibattito parlamentare, una parte consistente di quelle risorse non dispone ancora di una copertura definitiva. Il fabbisogno ancora da finanziare ammonterebbe a circa 4,7 miliardi di sterline, riducendo quindi le disponibilità effettivamente assicurate a poco più di dieci miliardi. Ciò non significa che il piano sia destinato a essere ridimensionato, ma introduce un elemento di incertezza che potrebbe incidere sul calendario di alcuni programmi, obbligando il governo a reperire nuove risorse nelle prossime leggi di bilancio oppure a rivedere la sequenza delle priorità.

Il Defence Investment Plan rappresenta una delle strategie di trasformazione militare più avanzate oggi presenti in Europa, ma dimostra anche quanto sia difficile tradurre una visione strategica in una programmazione finanziaria stabile. La guerra in Ucraina ha imposto ai governi occidentali di ripensare il concetto stesso di sicurezza, ma ha anche riportato al centro una realtà spesso dimenticata: la deterrenza non si costruisce soltanto con le idee o con la tecnologia, bensì con la capacità di sostenere nel tempo investimenti enormi, continui e politicamente sostenibili a fronte delle esigenze del welfare nazionale.

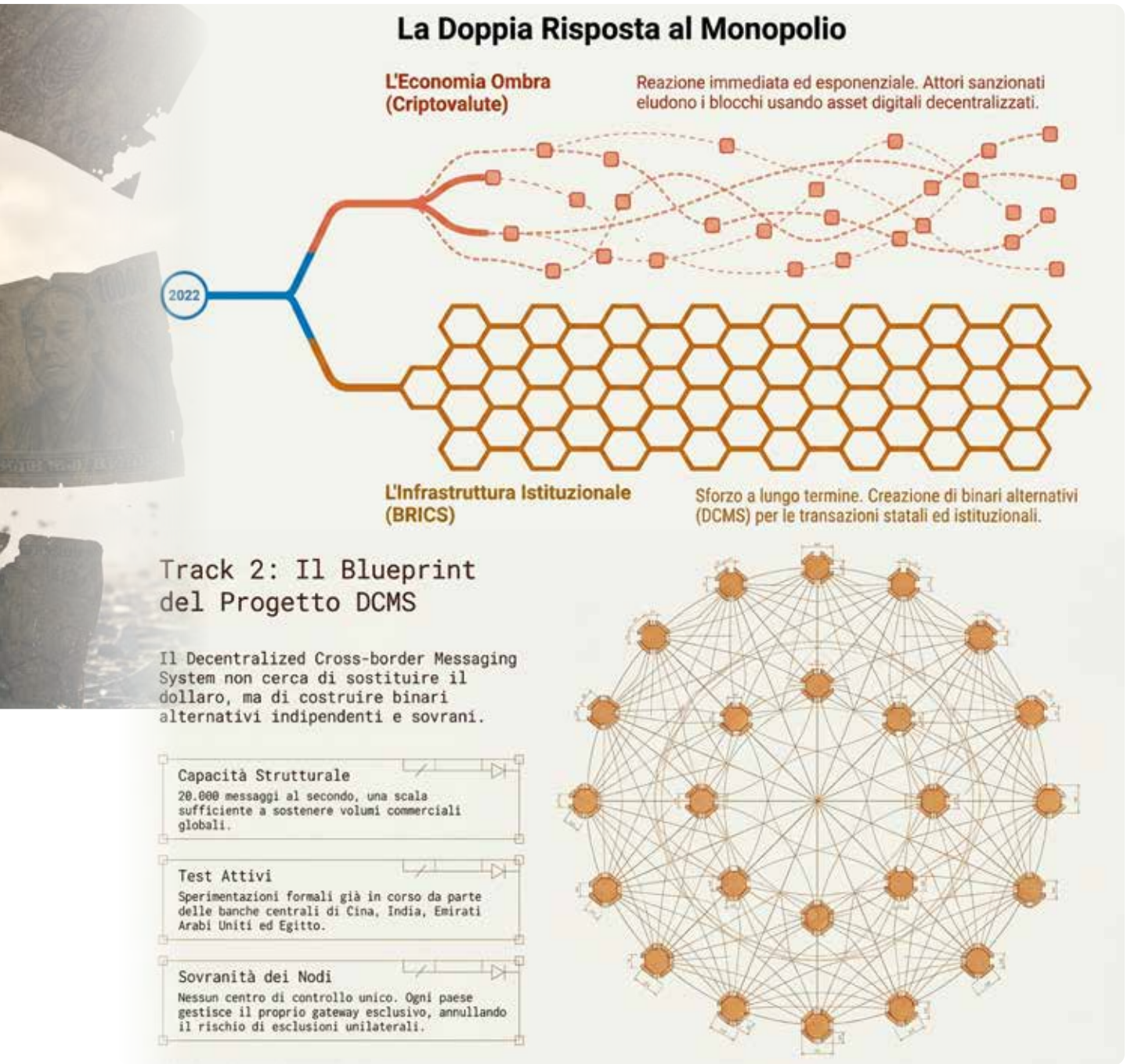


# La “de-dollarizzazione”


immagine: generata con intellingenza artificiale

I BRICS e altri Paesi emergenti stanno sviluppando sistemi di pagamento alternativi al sistema SWIFT e al dollaro, spinti anche dal peso delle sanzioni a Russia e Iran. Criptovalute, valute digitali delle banche centrali e nuove reti finanziarie puntano a ridurre la dipendenza dall’infrastruttura dominante occidentale guidata dagli USA

La prima potenza a livello mondiale, gli Stati Uniti, hanno basato la propria invincibilità non solo sul piano militare e tecnologico ma anche su un sistema finanziario "blindato" basato sulla moneta a stelle e strisce, il "dollaro". Il dollaro, il sistema bancario internazionale, i grandi circuiti di compensazione, la rete SWIFT e le istituzioni nate dagli accordi di Bretton Woods, costituiscono l'ossatura di un ordine economico che ha accompagnato la globalizzazione e, insieme, ha offerto a Washington uno straordinario strumento di influenza geopolitica. Il congelamento di circa 300 miliardi di dollari delle riserve della Banca centrale russa, deciso dall'Occidente dopo l'invasione dell'Ucraina nel 2022, ha però segnato un punto di svolta, non tanto perché abbia messo in discussione la forza delle sanzioni, quanto perché ha modificato la percezione della neutralità del sistema finanziario internazionale. Da questa evidenza il tentativo da parte dei paesi emergenti e non allineati alle dinamiche



americane, di creare un ecosistema finanziario alternativo, capace di ridurre la dipendenza dalle infrastrutture controllate dall'Occidente. Un'approfondita analisi pubblicata dal Washington Post a inizi di luglio, evidenzia come Russia, Iran e Corea del Nord abbiano incrementato, in maniera esponenziale, l'utilizzo delle criptovalute per aggirare il sistema delle sanzioni internazionali. Secondo le società specializzate nell'analisi delle blockchain, citate dal quotidiano americano, nel solo 2025 soggetti riconducibili a Paesi sottoposti a sanzioni avrebbero movimentato circa 100 miliardi di dollari in asset digitali, quasi otto volte il volume registrato l'anno precedente. L'Iran utilizza wallet digitali per incassare parte dei proventi delle esportazioni petrolifere verso la Cina; la Russia avrebbe impiegato criptovalute per acquistare componenti destinati all'industria militare e per remunerare le flotte impiegate nel commercio parallelo del greggio; la Corea del Nord continua a finanziare parte del proprio programma strategico attraverso sofisticate operazioni di cybercriminalità finalizzate al furto di asset digitali.

Il cambiamento non si registra solo nel sofisticato mondo delle criptovalute ma si starebbe sviluppando anche su un altro livello. Mentre l'attenzione internazionale si concentra sui conflitti e sulle crisi diplomatiche, i BRICS stanno infatti lavorando alla realizzazione di un'infrastruttura destinata, nelle intenzioni dei promotori, a modificare il funzionamento stesso dei pagamenti internazionali. Il "Decentralized Cross-border Messaging System" (DCMS) non nasce per sostituire il dollaro come valuta globale, ma per offrire un'alternativa ai canali attraverso i quali il dollaro circola, ovvero costruire binari alternativi attraverso cui possano transitare pagamenti effettuati anche in valute nazionali. Le sperimentazioni già condotte da banche centrali come quelle di Cina, India, Emirati Arabi Uniti ed Egitto dimostrano che il sistema non è più confinato ai documenti programmatici. La nuova rete è, di fatto, progettata per gestire fino a 20.000 messaggi al secondo, una capacità sufficiente a sostenere volumi commerciali di scala globale. Ancora più significativa è la scelta di utilizzare un meccanismo denominato "netting", attraverso il quale le posizioni debitorie e creditorie vengono compensate periodicamente, trasferendo soltanto il saldo finale. In questo modo si riduce drasticamente la quantità di liquidità necessaria e, soprattutto, diminuisce la dipendenza dalle camere di compensazione occidentali. L'altro elemento destinato ad attirare l'attenzione degli osservatori riguarda l'architettura stessa del sistema perchè, diversamente dal sistema SWIFT, che rimane un'infrastruttura centralizzata, il progetto dei BRICS si fonda su nodi nazionali autonomi, privi di un centro unico di controllo; ogni Paese mantiene la piena sovranità sul proprio gateway di accesso, rendendo molto più difficile l'adozione di misure unilaterali di esclusione (sanzioni). Non meno significativa è la decisione di progettare il sistema in modo che possa dialogare con le Central Bank Digital Currencies. L'integrazione dello yuan digitale cinese, del Drex brasiliano e, in prospettiva, di altre valute digitali emesse dalle banche centrali consente di immaginare un ecosistema nel quale il valore possa circolare direttamente tra autorità monetarie senza passare attraverso gli intermediari tradizionali. Dietro questa rivoluzione non ci si riferisce solo al modello cinese perché una parte significativa dell'architettura trae ispirazione dall'esperienza brasiliana del Pix, il sistema pubblico di pagamenti istantanei che in pochi anni ha rivoluzionato il mercato interno, riducendo drasticamente il ricorso ai circuiti privati delle carte di credito. Anche Indonesia, Vietnam, Thailandia, Nigeria e paesi del Golfo guardano con sempre maggiore interesse a queste iniziative, con l'obiettivo di ridurre la propria esposizione ad un sistema dei pagamenti che può essere utilizzato, con un semplice "click" come una formidabile ed invincibile leva strategica unidirezionale.

Al netto delle novità di ingegneria finanziaria messe in campo dai paesi non occidentali, i dati del Fondo Monetario Internazionale evidenziano che la valuta americana continua a rappresentare comunque ancora la principale riserva mondiale, pur essendo scesa al 56,8% del totale, il livello più basso degli ultimi trent'anni. Riuscirà, quindi, il dollaro a mantenere il monopolio delle infrastrutture attraverso cui si muovono i pagamenti globali?

BPER:




CONTO ONLINE

# Più che un conto, un CONTOOOH!

È normale fare OOH! Il conto online piano Light è a canone 0€ ~~5,30€~~, la carta di debito è digitale e puoi gestire tutto da app.
Se cerchi un conto smart, OOH! questo è il conto giusto.

## Apri il Conto Online.

Messaggio pubblicitario con finalità promozionale. Per tutte le condizioni contrattuali ed economiche si rinvia ai fogli informativi a disposizione della clientela su bper.it. Offerta valida solo per nuovi clienti che aprono il conto online. Si considerano nuovi clienti coloro che non risultano intestatari o cointestatari di prodotti o servizi attivi, come ad esempio conto corrente, carta di debito, prepagata, ecc. Dettaglio dei costi in base ai piani. Light: Il canone mensile del conto è 0€ per 3 mesi; poi rimane invariato se sei under35 o se accrediti stipendio/pensione o bonifico mensile di almeno 1.000€, altrimenti passa a 5,30€. Pro: Il canone mensile del conto è 2€ per 3 mesi; poi rimane invariato se sei under35 o se accrediti stipendio/pensione o bonifico mensile di almeno 1.000€, altrimenti passa a 7,30€. Ultra: Il canone mensile del conto è 8€ per 3 mesi; poi rimane invariato se sei under35 o se accrediti stipendio/pensione o bonifico mensile di almeno 1.000€, altrimenti passa a 10,30€. La Carta di Debito Plus ti permette di eseguire operazioni di pagamento e/o di prelievo di contanti su circuito internazionale. La Carta è emessa e distribuita da BPER Banca. La carta offre gratuitamente coperture assicurative prestate da Unipol e l'accesso all'App SiSalute Up per usufruire dei servizi erogati da SiSalute S.r.l.. Per maggiori informazioni su condizioni, franchigie, carenze, massimali di ciascuna copertura assicurativa è necessario fare riferimento al documento sulle condizioni di assicurazione disponibile a questo link. Le condizioni e i dettagli della App SiSalute Up per BPER Banca sono disponibili nel flyer informativo allegato al contratto della Carta di pagamento. Offerta valida fino al 31/01/2027, dopo questa data il prodotto sarà offerto a condizioni standard salvo proroga o chiusura anticipata della promozione. La Banca si riserva di poter effettuare modifiche unilaterali delle condizioni ai sensi dell'articolo 118 TUB. Immagine generata con AI.

MASSIMILIANO D'ELIA

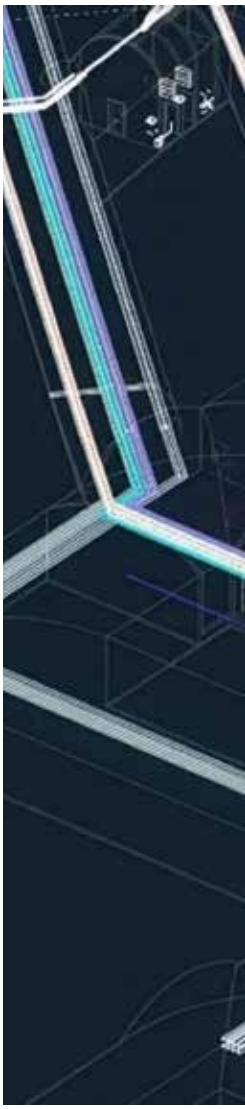
# Dalla montagna alla geotermia: come nasce il data center del futuro

**Intervista a Pietro Matteo Foglio**

Founder & CEO, In-Site Planning & Building



Negli ultimi anni il dibattito sui data center si è concentrato soprattutto sulla crescita della domanda di calcolo alimentata dall'intelligenza artificiale, sui consumi energetici e sulla necessità di realizzare infrastrutture sempre più potenti, resilienti e sostenibili. La trasformazione in atto, tuttavia, va oltre la dimensione tecnologica perchè i data center stanno diventando infrastrutture strategiche, destinate a incidere sulla competitività industriale, sulla sovranità digitale e sullo sviluppo economico dei territori, al pari delle grandi reti di trasporto o di distribuzione dell'energia.








immagini: © in-site.it



In questo scenario si inserisce un approccio innovativo sintetizzato nel concetto di Data Space: il data center non più come edificio isolato, ma come elemento integrato con il territorio, capace di valorizzare le risorse naturali, il sistema produttivo, le competenze e le fonti energetiche disponibili. Una prospettiva che trova applicazione in progetti come "Geoveda" a Larderello, alimentato dalla geotermia, "NEHOS", nato dalla rigenerazione di un sito industriale, e "Trentino Data Mine – Intacture", dove la montagna diventa parte integrante dell'infrastruttura stessa. Del concetto di Data Space ne abbiamo parlato con il CEO di In-Site Planning & Building , ing. Pietro Matteo Foglio, dove l'idea trova la completa realizzazione in progetti avveniristici.

**Nei vostri interventi ricorre spesso l'idea che un data center sia una vera infrastruttura del territorio: un "Data Space". Cosa significa concretamente questo concetto e come cambia il modo di progettare le infrastrutture digitali del futuro?**

Ogni epoca costruisce le infrastrutture che ne accompagnano lo sviluppo. Nell'Ottocento sono state le ferrovie, nel Novecento le autostrade e gli aeroporti. Oggi questo ruolo appartiene ai data center, attraverso cui scorrono dati, conoscenza, servizi essenziali e una parte crescente della competitività e della sovranità di un Paese.

Questa evoluzione ha cambiato profondamente anche il modo di progettare. Per molti anni il progetto nasceva da requisiti tecnici come spazio, energia, ridondanza e sicurezza. Oggi nasce dal territorio: disponibilità energetica, geologia, clima, reti, sistema produttivo e comunità diventano parte integrante del progetto.

Ogni megawatt racconta un territorio, progettare significa comprenderne l'identità e trasformarla in infrastruttura.

Da questa consapevolezza nasce il concetto di Data Space: lo spazio delle relazioni che un'infrastruttura digitale genera tra energia, paesaggio, imprese, ricerca e persone.

Questa è la nostra visione: progettare infrastrutture digitali capaci di generare capacità computazionale, valore economico e conoscenza, contribuendo allo sviluppo dei territori ed è in questa prospettiva che il data center evolve in Data Space.

**Per anni i data center sono stati progettati per adattarsi al territorio. Con "Intacture" sembra accadere il contrario: è il territorio stesso a diventare parte dell'infrastruttura. Crede che questo possa rappresentare un nuovo paradigma per l'Europa, oppure resterà un modello destinato a contesti molto particolari?**

Intacture nasce da un percorso di ricerca che ci ha portato a ripensare il rapporto tra infrastruttura e territorio. Il progetto parte dal territorio: geologia, energia disponibile, clima, sistema produttivo e competenze orientano le scelte progettuali.

In Val di Non la montagna è diventata parte integrante dell'infrastruttura. La temperatura costante della roccia, la protezione naturale del massiccio dolomitico e la disponibilità di energia idroelettrica hanno definito le condizioni di partenza del progetto. L'ottanta per cento del data center si sviluppa fino a cento metri di profondità, con un impatto paesaggistico minimo e alimentazione interamente da fonti rinnovabili. Il vero paradigma, però, risiede nel metodo progettuale.

Ogni territorio offre condizioni uniche che vanno interpretate e fatte diventare il principio generatore dell'infrastruttura. In Trentino è stata la montagna, a Larderello la geotermia, a Padova la rigenerazione di un edificio industriale. Cambiano i luoghi, rimane lo stesso approccio.

Credo che questa rappresenti una grande opportunità per l'Europa: costruire infrastrutture digitali profondamente radicate nei territori, capaci di coniugare innovazione, sostenibilità e identità dei luoghi.

**Guardando il vostro portfolio, si nota che Intacture non nasce dal nulla, ma è il risultato di un percorso iniziato anni fa con progetti come Geoveda, Facility Live, GTT e Nehos. Qual è stata l'intuizione che ha cambiato il vostro modo di progettare i data center e che oggi trova la sua espressione più compiuta in Intacture?**

Ogni progetto rappresenta un'occasione di apprendimento. L'intuizione è maturata lentamente, progetto dopo progetto. Abbiamo capito che i vincoli rappresentano spesso il principio generatore del progetto.

Con Facility Live abbiamo iniziato a leggere il data center come parte di un sistema territoriale. Con Geoveda la geotermia è diventata il principio generatore del progetto. Con GTT abbiamo approfondito il rapporto tra infrastrutture digitali e sistema produttivo. NEHOS ha dimostrato come la rigenerazione di un edificio industriale possa dare vita a un data center di nuova generazione senza consumare nuovo suolo.

Ogni esperienza ha aggiunto un tassello alla stessa ricerca, ma la domanda resta la stessa: quale opportunità progettuale offre il contesto territoriale?

Intacture rappresenta, fino a oggi, la sintesi più compiuta di questo percorso. Più che un punto di arrivo, è una tappa di una ricerca che continua. Ogni territorio pone una domanda ed è compito del progetto trovare la risposta.

**L'intelligenza artificiale sta ridefinendo le esigenze di calcolo, consumi energetici e densità delle infrastrutture. Se oggi doveste progettare Intacture partendo da zero, c'è**



**qualcosa che fareste in modo diverso pensando ai prossimi dieci anni?**

Intacture nasce proprio con questa prospettiva. La lungimiranza del partenariato pubblico-privato che ha dato vita a Trentino Data Mine ha reso possibile sviluppare un'infrastruttura pensata per evolvere nel tempo. Fin dall'inizio flessibilità, modularità e capacità di crescita hanno rappresentato principi progettuali fondamentali.

Una parte dell'infrastruttura risponde alle esigenze attuali, un'altra è predisposta per accogliere incrementi significativi della capacità computazionale e della densità di potenza. Il progetto può così accompagnare l'evoluzione tecnologica mantenendo la propria coerenza.

L'intelligenza artificiale sta accelerando questa trasformazione. Densità di calcolo, sistemi di raffreddamento e fabbisogno energetico continueranno a evolvere rapidamente. È difficile prevederne i tempi, ma è evidente che il cambiamento sarà sempre più veloce.

Per questo la qualità di un progetto si misura soprattutto nella capacità di adattarsi nel tempo. È un principio che continuerà a guidare anche i nostri progetti futuri.

**Tra i progetti che avete realizzato, Geoveda I e II a Larderello rappresentano un altro esempio molto interessante di integrazione tra infrastrutture digitali ed energia geotermica. Come è nata l'idea di progettare un data center alimentato da una delle più importanti risorse geotermiche al mondo e quali sono state le principali sfide tecniche e progettuali che avete dovuto superare per trasformare questa visione in realtà?**

Geoveda nasce da una domanda molto semplice: come può un territorio esprimere al meglio la propria identità attraverso un'infrastruttura digitale?

Larderello è il luogo in cui il calore della Terra viene trasformato in energia da oltre un secolo. Da questa consapevolezza è nata l'idea di fare della geotermia il principio generatore del progetto.

La complessità consisteva nell'integrare una fonte energetica rinnovabile con gli elevati livelli di affidabilità, continuità operativa e ridondanza richiesti da un data center.

Geoveda rappresenta una tappa importante di un percorso di ricerca che oggi trova nel concetto di Data Space la propria sintesi. Ogni territorio mette a disposizione risorse e competenze differenti.

La sfida del progetto è interpretarle e trasformarle in infrastrutture capaci di generare valore per le comunità che le ospitano.

La geotermia a Larderello, la montagna in Val di Non, la rigenerazione urbana a Padova: cambiano i luoghi, cambiano le risorse, ma rimane la stessa visione e questa, per noi, è l'essenza del Data Space.



immagine: generata con intelligenza artificiale e rielaborata da Antonio Morlupi

GIUSEPPE CALABRÒ

PROF. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA

# ENERGIA E CALCOLO AVANZATO

## Progettare le infrastrutture digitali per la sicurezza nazionale

AI, HPC e quantum computing impongono una nuova idea di infrastruttura critica. Serve un'architettura strategica che integri energia, calcolo e cyber. L'Italia deve potenziare le proprie infrastrutture di calcolo avanzato per garantire competitività, sicurezza e sovranità tecnologica

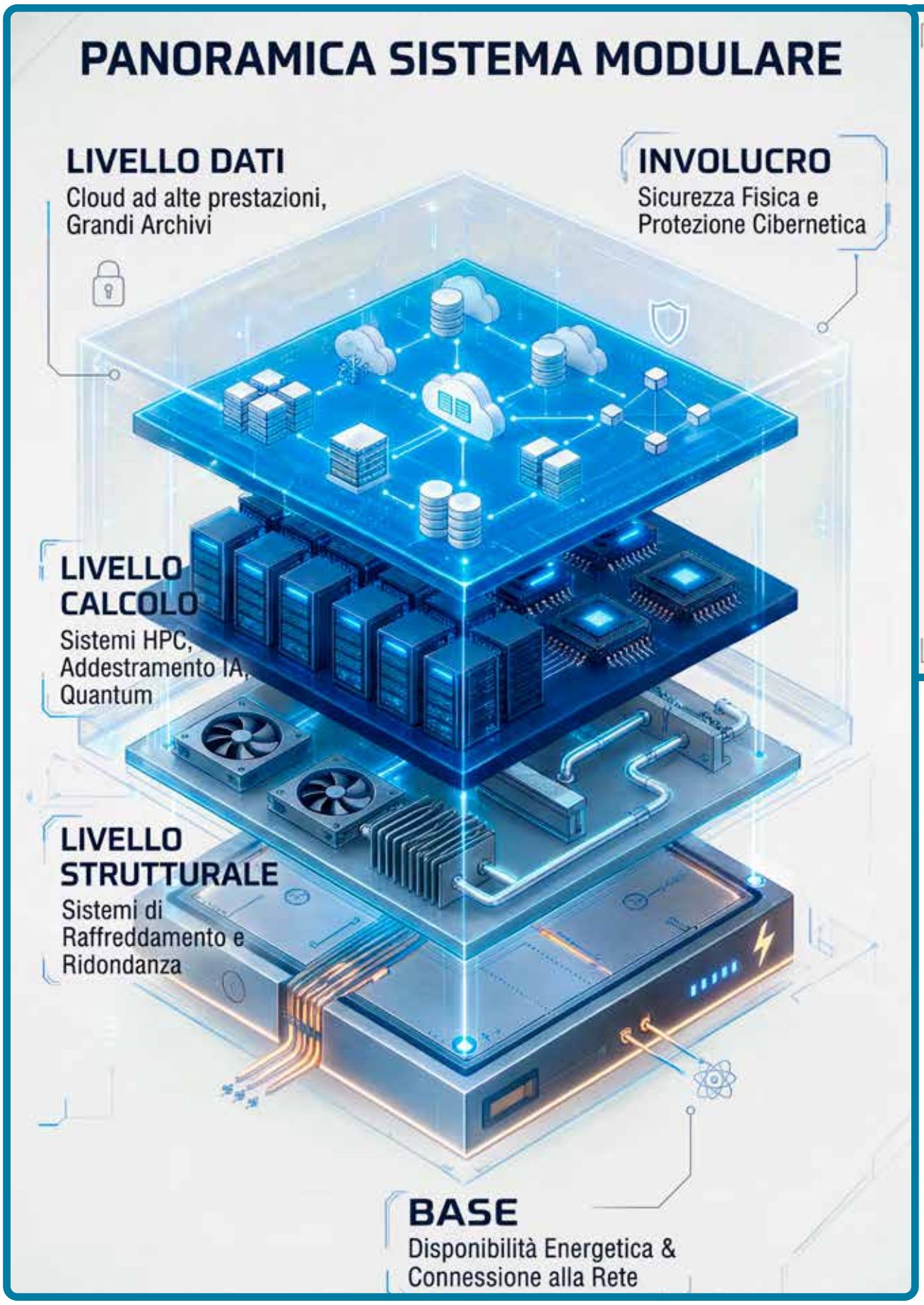



La diffusione dell'intelligenza artificiale, del calcolo ad alte prestazioni (High Performance Computing, HPC) e delle future applicazioni di quantum computing sta trasformando profondamente il concetto di infrastruttura critica. La crescente domanda di energia associata alle nuove tecnologie digitali rende sempre più evidente la necessità di progettare infrastrutture nelle quali produzione energetica, capacità di calcolo, gestione dei dati e cybersicurezza costituiscano elementi di un'unica architettura strategica. L'Italia dispone oggi di importanti competenze scientifiche e industriali in questi settori, ma il nuovo scenario internazionale suggerisce una riflessione sulla necessità di sviluppare infrastrutture nazionali di calcolo avanzato capaci di sostenere la competitività, la sicurezza e la sovranità tecnologica del Paese.

Negli ultimi anni il rapporto tra energia e capacità computazionale è cambiato profondamente. Se fino a poco tempo fa il principale fattore competitivo era rappresentato dalla disponibilità di sistemi di calcolo sempre più potenti, oggi emerge con chiarezza un nuovo elemento: la disponibilità di energia.

L'intelligenza artificiale generativa, i modelli fondazionali, il calcolo ad alte prestazioni, i servizi cloud e, in prospettiva, il quantum computing stanno determinando una crescita senza precedenti della domanda energetica delle infrastrutture digitali. La conseguenza è un cambiamento di paradigma: il limite allo sviluppo non è più rappresentato esclusivamente dalla capacità di progettare nuovi processori, ma dalla possibilità di alimentare infrastrutture sempre più energivore garantendo continuità di esercizio, resilienza e sicurezza.

Questa trasformazione non riguarda soltanto la competitività economica. La disponibilità di infrastrutture nazionali di calcolo avanzato rappresenta oggi una capacità abilitante per numerose funzioni strategiche dello Stato: dalla ricerca scientifica alla sanità,


PANORAMICA SISTEMA MODULARE
LIVELLO DATI
Cloud ad alte prestazioni, Grandi Archivi
INVOLUCRO
Sicurezza Fisica e Protezione Cibernetica
LIVELLO CALCOLO
Sistemi HPC, Addestramento IA, Quantum
LIVELLO STRUTTURALE
Sistemi di Raffreddamento e Ridondanza
BASE
Disponibilità Energetica & Connessione alla Rete




dalla protezione civile alla cybersicurezza, fino ai sistemi di comando e controllo e alle capacità decisionali della Difesa. La resilienza delle infrastrutture digitali diventa quindi un elemento essenziale della sicurezza nazionale.

L'Italia dispone oggi di competenze di assoluto rilievo nel settore del supercalcolo e della ricerca scientifica avanzata. Università, enti di ricerca e industria hanno contribuito negli ultimi anni allo sviluppo di infrastrutture che collocano il Paese tra i protagonisti europei del calcolo ad alte prestazioni. Tuttavia, il rapido sviluppo dell'intelligenza artificiale e delle nuove applicazioni digitali rende evidente che le infrastrutture esistenti, per quanto avanzate, dovranno essere progressivamente affiancate da una nuova generazione di piattaforme nazionali, concepite per rispondere a esigenze molto più ampie rispetto al solo supercalcolo.

Le future infrastrutture nazionali di calcolo non potranno infatti essere considerate semplicemente come supercomputer di dimensioni maggiori. Esse dovranno integrare capacità di addestramento e inferenza dei modelli di intelligenza artificiale, sistemi HPC, cloud ad alte prestazioni, grandi archivi di dati, piattaforme di cybersicurezza, servizi digitali strategici e, progressivamente, tecnologie quantistiche. Si tratta di un ecosistema complesso nel quale differenti componenti dovranno condividere reti di comunicazione, sistemi di raffreddamento, continuità operativa, capacità di archiviazione e disponibilità energetica.

La vera sfida non consiste quindi soltanto nell'acquisizione di hardware sempre più performante, ma nella progettazione dell'intera infrastruttura che ne rende possibile il funzionamento. Disponibilità di energia, connessione alla rete elettrica, sistemi di raffreddamento, sicurezza fisica, protezione cibernetica, ridondanza e continuità operativa diventano elementi inseparabili di un'unica architettura nazionale.

Questa evoluzione richiede anche un cambiamento culturale nel modo di progettare le infrastrutture strategiche. Per molti anni la sicurezza è stata affrontata prevalentemente come un'attività successiva alla realizzazione




delle opere, intervenendo per mitigare vulnerabilità emerse nel tempo. Le infrastrutture digitali critiche del futuro richiedono invece un approccio opposto: la sicurezza deve diventare un requisito progettuale originario, non una correzione successiva. In altre parole, occorre passare da una logica di Security by Reaction a una di Security by Design, nella quale resilienza energetica, protezione cibernetica, sicurezza fisica, continuità operativa e affidabilità siano concepite come caratteristiche intrinseche dell'infrastruttura e non come elementi aggiunti in una fase successiva.

Per molti anni la sovranità tecnologica è stata associata principalmente alla capacità di

**Pianificare congiuntamente produzione energetica, capacità computazionale e sviluppo industriale, riconoscendo come tali elementi costituiscano ormai componenti di un'unica infrastruttura nazionale**

sviluppare algoritmi, software e microprocessori. Oggi questa definizione appare incompleta. La crescente domanda di energia da parte delle infrastrutture digitali suggerisce che la sovranità tecnologica dipenderà sempre più dalla capacità di progettare ecosistemi nazionali nei quali produzione energetica, reti elettriche, capacità di calcolo, gestione dei dati e cybersicurezza siano sviluppati in maniera coordinata. In questa prospettiva, l'infrastruttura diventa essa stessa un elemento di sovranità.

A livello internazionale questa trasformazione è già evidente. I principali investimenti nelle infrastrutture digitali sono sempre più accompagnati da strategie dedicate all'approvvigionamento energetico, nella consapevolezza che la capacità di calcolo dipende ormai dalla disponibilità di energia continua e programmabile. Il vero collo di bottiglia rischia quindi di non essere più il processore, ma l'infrastruttura energetica necessaria a sostenerne il funzionamento.

In questo scenario assume particolare rilevanza il dibattito sulle possibili soluzioni energetiche. Le fonti rinnovabili rappresentano una componente imprescindibile della transizione energetica, ma la loro natura non programmabile rende necessario valutare sistemi complementari in grado di garantire continuità di produzione, stabilità della rete e resilienza delle infrastrutture critiche. Tra le tecnologie oggi oggetto di crescente interesse figurano gli Small Modular Reactors (SMR) e gli Advanced Modular Reactors (AMR), progettati per offrire elevati standard di sicurezza, modularità costruttiva e una maggiore flessibilità di integrazione con grandi infrastrutture industriali e digitali. Il loro eventuale impiego dovrà naturalmente essere valutato nell'ambito di un mix energetico equilibrato, capace di coniugare sostenibilità ambientale, sicurezza degli approvvigionamenti e competitività industriale. In questa direzione si collocano anche alcune iniziative internazionali che stanno sperimentando un approccio integrato tra energia e infrastrutture digitali. Un esempio significativo è rappresentato dal Trent Supercluster nel Regno Unito, un programma di rigenerazione industriale che punta a trasformare un'area storicamente legata alla produzione energetica in un polo dedicato alle tecnologie pulite, alla fusione, all'idrogeno, all'innovazione nucleare e alle infrastrutture digitali ad alta intensità di calcolo. Più che il singolo progetto, è l'approccio ad assumere rilievo strategico: pianificare congiuntamente produzione energetica, capacità computazionale e sviluppo industriale, riconoscendo come tali elementi costituiscano ormai componenti di un'unica infrastruttura nazionale.

La questione, tuttavia, non riguarda esclusivamente la scelta della fonte energetica. Il punto centrale consiste nella capacità di pianificare infrastrutture nazionali nelle quali energia, calcolo avanzato, gestione dei dati, cybersicurezza e comunicazioni siano progettati come elementi di un'unica strategia. La disponibilità di una moderna infrastruttura nazionale di calcolo avanzato rappresenta molto più di un investimento tecnologico: costituisce una componente essenziale della competitività industriale, della capacità scientifica e della sicurezza nazionale.

Per il settore della Difesa questa evoluzione assume un valore ancora più rilevante. Le future capacità operative dipenderanno sempre più dall'intelligenza artificiale, dalle simulazioni numeriche, dall'analisi di grandi moli di dati, dai sistemi autonomi, dalla cybersicurezza e da processi decisionali supportati dal calcolo avanzato. Disporre di infrastrutture nazionali resilienti significa quindi rafforzare non soltanto la capacità tecnologica del Paese, ma anche la sua autonomia strategica nei settori più sensibili. L'Italia possiede le competenze scientifiche, industriali e tecnologiche per partecipare da protagonista a questa trasformazione. La sfida consiste ora nel tradurre tale patrimonio in una visione di lungo periodo, capace di integrare politiche energetiche, infrastrutture digitali, sicurezza e strategie industriali fin dalla fase di progettazione. Se nel secolo scorso autostrade, porti e reti elettriche hanno rappresentato le infrastrutture abilitative dello sviluppo economico, nel XXI secolo saranno le infrastrutture nazionali di calcolo avanzato, sostenute da sistemi energetici resilienti e progettate secondo i principi della Security by Design, a costituire uno dei principali pilastri della competitività, della sicurezza e della sovranità tecnologica dell'Italia.

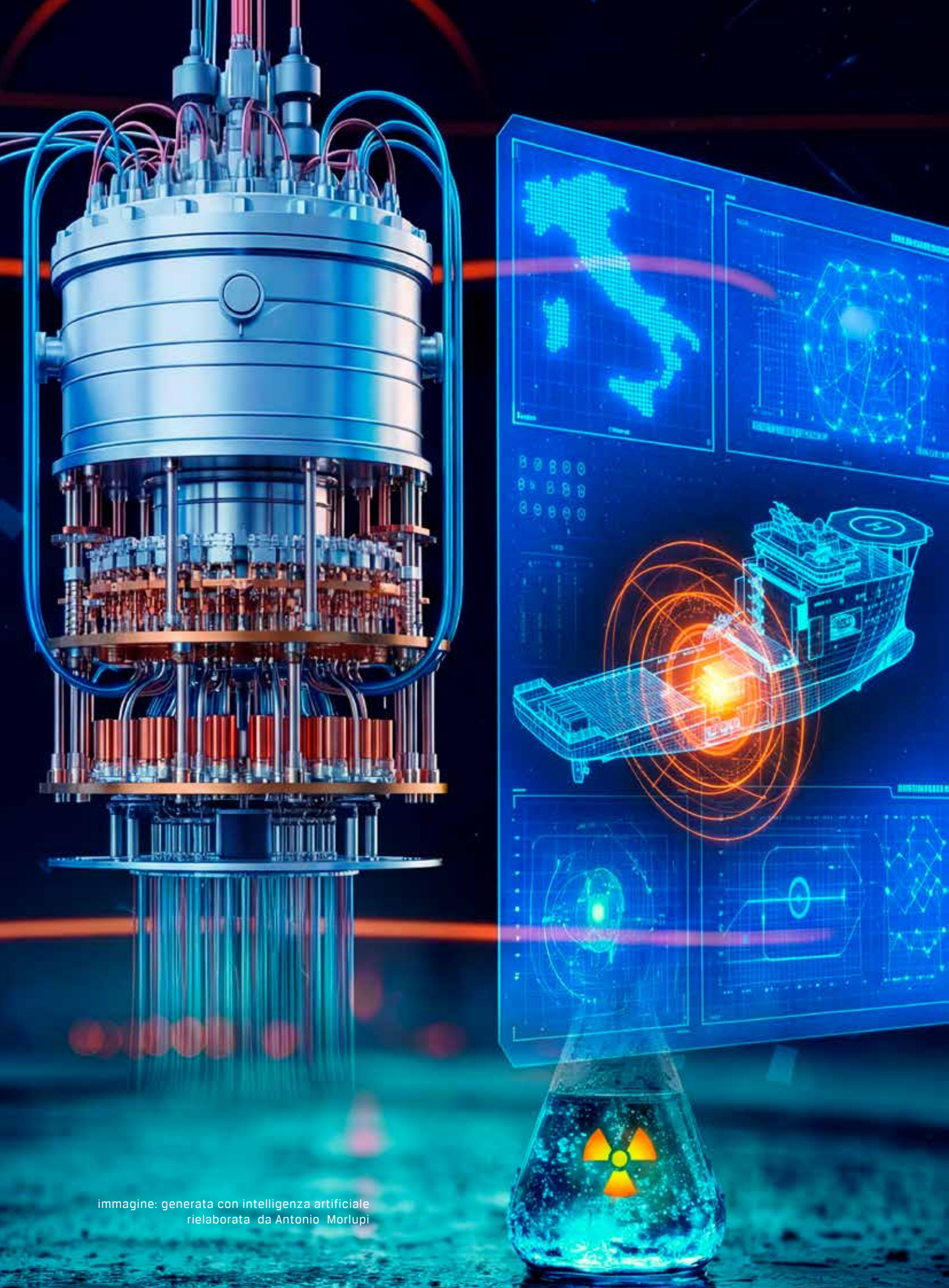


immagine: generata con intelligenza artificiale
rielaborata da Antonio Morlupi

MICHELE COSENTINO

ESPERTO TEMI NAVALI, STORICO E SCRITTORE

# L'ITALIA, IL MARE E L'ENERGIA NUCLEARE

La Camera ha approvato il disegno di legge delega per disciplinare produzione di energia sostenibile, fusione e rifiuti radioattivi. Fincantieri, con NAVARM e altri partner, sviluppa propulsione navale con reattori di ultima generazione, puntando a transizione e autonomia energetica




Il mese di giugno 2026 ha fatto registrare due eventi di assoluto rilievo per l'Italia. All'inizio del mese la Camera ha approvato il disegno di legge delega a firma del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica Gilberto Pichetto Fratin per far sì che, dopo l'approvazione del Senato, il Governo abbia la facoltà di disciplinare la produzione di energia da fonte nucleare sostenibile, la ricerca sulla fusione e la gestione dei rifiuti radioattivi. Più in dettaglio, i decreti governativi riguarderanno la costruzione e l'esercizio di impianti nucleari, la produzione di idrogeno tramite energia nucleare, la gestione del combustibile esaurito, la sicurezza nucleare e la riorganizzazione della governance.

Alcuni giorni dopo, Pierroberto Forgiero, AD di Fincantieri, in un'intervista al Corriere della Sera ha dichiarato che la sua società, assieme ad altre realtà industriali nazionali esperte in materia, è già al lavoro per l'applicazione dell'energia nucleare alla propulsione navale, prevedendo che le prime prove in mare potrebbero essere effettuate all'inizio del prossimo decennio. A testimonianza dell'interesse istituzionale sulla materia, a gennaio 2025 la Sala della Regina di Palazzo Montecitorio ha ospitato un convegno incentrato sulle prospettive di sviluppo della propulsione navale nucleare, dove esponenti del mondo politico, militare, accademico e industriale hanno approfondito alcune fra le questioni più significative in tema di applicazione dell'energia nucleare al comparto industriale e navale.

Prima di esaminare lo stato dell'arte italiano su questo argomento, è doveroso ricordare sinteticamente che già oltre mezzo secolo fa la Marina Militare e l'industria nazionale svolsero importanti attività progettuali destinate alla costruzione di un sottomarino e di un'unità ausiliaria, entrambi a propulsione nucleare. La costruzione delle due unità non ebbe tuttavia seguito per motivi politici, e le uniche testimonianze rimaste sono alcuni documenti tecnici e un modello del sottomarino, battezzato Guglielmo Marconi.

Nel campo della propulsione navale, le dichiarazioni del dottor Forgiero si riferiscono alle attività in corso a cura della Direzione degli Armamenti Navali (NAVARM); nel settembre 2024, infatti, NAVARM ha dato il via a uno studio in tre fasi denominato MINERVA, che vede come controparte industriale proponente Fincantieri, assieme a CETENA,

Ansaldo Nucleare, RINA e l'Università di Genova. Lo scopo dello studio MINERVA è lo sviluppo di tutti gli aspetti progettuali indispensabili per integrare un impianto a energia nucleare a bordo di un'unità navale militare di prima linea. La terza fase dello studio riguarda il progetto preliminare di un'unità maggiore di superficie con capacità aeree e di un sottomarino, sui quali l'energia per la propulsione e i servizi di bordo è generata da un reattore nucleare di quarta generazione. Si tratta del modello più avanzato di questa categoria in materia di sicurezza e metodo di raffreddamento, sul cui sviluppo sono già al lavoro realtà industriali di varie Nazioni.

In parallelo alle valutazioni dei contenuti delle prime due fasi dello studio MINERVA, e in sinergia con la terza fase, a febbraio 2026 NAVARM ha dato il via a un altro studio sull'impatto correlato ad aspetti specifici dell'impiego di un reattore nucleare a fissione di ultima generazione su unità navali. Questi aspetti – o domini – sono raggruppati nell'acronimo DOTMLPF, coniato dal Pentagono per valutare determinate capacità militari in senso lato e pianificare le soluzioni atte a colmare i vuoti capacitivi. Si tratta, dunque, di un approccio olistico riguardante l'inquadramento dottrinale (D) civile e militare, l'analisi organizzativa (O), la formazione del personale (T, training), i sistemi, gli impianti e i materiali (M), la leadership professionale (L), le esigenze di personale qualificato (P) e gli aspetti infrastrutturali (F, facilities). Questo medesimo approccio olistico è da applicare a due tipologie di unità navali già in servizio o in costruzione: nella fattispecie, una portaeromobili d'assalto anfibio in configurazione LHD e un sottomarino tipo U212 NFS (Near Future Submarine). Sotto il profilo tecnico, i reattori nucleari di quarta generazione sono raffreddati al piombo e hanno dimensioni contenute, nonché caratteristiche di modularità che consentono di configurare un impianto in funzione delle esigenze di potenza necessarie a bordo. Due sono i vantaggi principali di tali reattori: la sicurezza intrinseca nell'impiego del piombo per il raffreddamento e un periodo di funzionamento continuativo stimato in almeno 15-20 anni prima del rifornimento di combustibile nucleare. Un altro possibile impiego militare dei reattori nucleari modulari di quarta generazione riguarda la produzione e la distribuzione di energia elettrica a una base aerea e/o a un'installazione avanzata. Si tratta di un'iniziativa portata avanti dall'US Air Force e dall'US Army relativa a un impianto da 5 MW di potenza elettrica, dispiegabile mediante velivoli da trasporto. L'obiettivo di questa iniziativa è di garantire, entro il 2030, una capacità produttiva compresa tra 1 e 20 MW di energia sicura, affidabile e prodotta direttamente in loco, così da rafforzare la resilienza operativa delle basi e ridurre la dipendenza da una rete elettrica tradizionale.

Naturalmente, l'applicazione dell'energia nucleare al settore navale travalica facilmente l'ambito militare; diverse aziende italiane – newCleo Group, Fincantieri, RINA e SAIPEM – sono infatti impegnate a studiare la fattibilità di un reattore nucleare per un impianto offshore, da considerare come un evidente battistrada per le applicazioni a bordo di unità navali mercantili. Va altresì ricordato che il trasporto marittimo è il settore più difficile e costoso da decarbonizzare. I costi per catturare l'anidride carbonica emessa nell'atmosfera sono infatti elevatissimi, ai quali vanno aggiunti quelli per le infrastrutture necessarie allo scopo, facendo risultare il tutto economicamente insostenibile. Analogamente, i costi di produzione di idrogeno e ammoniaca quali combustibili navali sono elevati e generano a loro volta grandi quantità di anidride carbonica, a cui va sommato l'onere della rete logistica per il loro rifornimento. Mettendo a sistema tutti questi elementi, la logica conclusione per la risoluzione dei diversi problemi oggi presenti nel panorama industriale mondiale si sintetizza nel ricorso a reattori nucleari di quarta generazione per la propulsione navale e per la produzione di energia elettrica onshore e offshore. Si tratta, dunque, di una soluzione espandibile a tutto il contesto energetico nazionale, un settore di assoluta rilevanza strategica da orientare decisamente verso un livello sempre maggiore di autonomia produttiva, favorendo altresì la sostenibilità ambientale.

Il percorso verso questi obiettivi non è semplice, ma le decisioni politiche assunte oggi e le attività di studio e ricerca già avviate da qualche anno fanno ben sperare di raggiungere un traguardo essenziale per la sicurezza energetica e lo sviluppo dell'Italia.

# UN NUOVO CAPITOLO PER LA PROPULSIONE NAVALE ITALIANA

## FASE 1-2

**Studio MINERVA**

Sviluppo progetto per integrazione di un impianto nucleare e bordo di unità navale militare di prima linea



## FASE 3

**Studio MINERVA**

Progetto preliminare di un'unità maggiore di superficie con capacità aeree e di un sottomarino con reattore nucleare di 4ª generazione

## GIUGNO 2026

**Legge Delega in materia di energia nucleare sostenibile**

La Camera dei deputati approva la legge delega del ministro Pichetto Fratin



1

2

3

4

5

## SETTEMBRE 2024

**Avvio Studio MINERVA**

da parte di NAVARM partecipazione industriale di:

FINCANTIERI

CETENA

ansaldo | nucleare

RINA

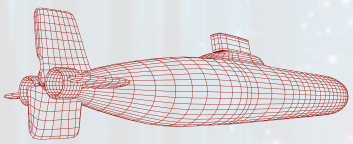
Università di Genova

## FEBBRAIO 2026

**Avvio Studio con metodo DOTMLPF**

da parte di NAVARM sull'impatto dei reattori nucleari su unità navali:

- 1 portaeromobili d'assalto anfibio in configurazione LHD
- 1 sottomarino tipo U212 NFS (Near Future Submarine)



## PROSSIMO DECENNIO

**Prime prove in mare**

Traslare la tecnologia militare della propulsione nucleare a bordo di unità navali mercantili per la decarbonizzazione del trasporto marittimo

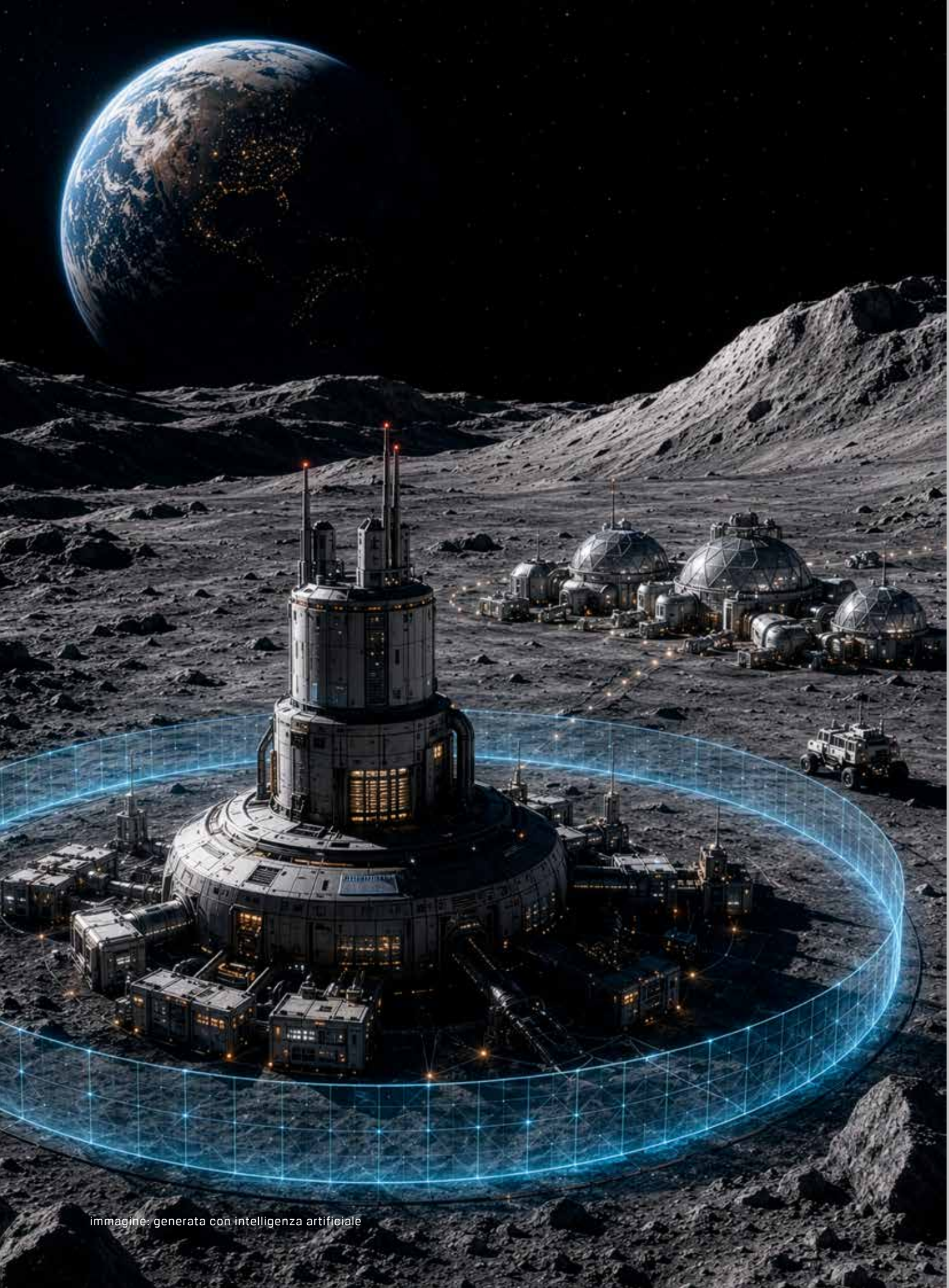


immagine: generata con intelligenza artificiale

RICCARDO LEONI

«AIRPRESS»

# LE GRANDI POTENZE SI PREPARANO AL "RISIKO LUNARE"

La nuova corsa allo spazio accelera, ma le regole internazionali risalgono ancora alla Guerra Fredda. Mentre l'umanità si prepara a tornare sulla Luna, i reattori destinati alle future basi potrebbero alimentare anche la competizione tra le potenze




Lo spazio, come recita l'articolo I dell'Outer Space Treaty (OST) del 1967, è "provincia di tutta l'umanità" ed è libero per l'esplorazione e l'utilizzo da parte di ogni Stato, ma sottratto per sempre a qualunque rivendicazione di sovranità, occupazione o appropriazione nazionale, Luna compresa. Tale divieto rappresenta tutt'oggi il pilastro su cui poggia il diritto spaziale, insieme alle altre, poche, convenzioni internazionali, mai davvero aggiornate nel merito. Un'architettura pensata in piena Guerra Fredda, quando lo spazio era percepito come un terreno franco su cui proiettare la collaborazione tra le superpotenze e dove la competizione si limitava a una gara a chi avrebbe tagliato il traguardo per primo. Adesso, a sessant'anni di distanza, le grandi potenze guardano allo spazio come il prossimo high ground strategico. E, dove c'è un punto di vantaggio, c'è chi desidera conquistarlo.

La questione, tuttavia, è che nel XXI secolo difficilmente la "conquista dello spazio" avverrà attraverso un atto formale di appropriazione. Ben più probabile, invece, è che ciò avvenga mediante la creazione di condizioni tecnico-operative che configureranno, de facto, una forma di territorializzazione. La storia dimostra che il controllo di un territorio non deriva necessariamente da una dichiarazione ufficiale, ma anche dalla capacità concreta di occuparlo, renderlo accessibile e impedirne l'utilizzo da parte di altri. Nel caso della Luna, questo controllo potrebbe passare non da una bandiera piantata sul terreno, ma dalle infrastrutture necessarie per restarvi. Nello specifico, le infrastrutture energetiche.

Un insediamento lunare permanente difficilmente potrà essere alimentato dalla sola energia solare. Un giorno lunare corrisponde a circa quattro settimane terrestri, con un ciclo di due settimane di buio in cui i pannelli fotovoltaici sono inutili, e anche i pochi punti vicini al polo Sud con luce quasi continua non risolvono da soli il problema. È per questo che la Nasa, con il programma "Fission Surface Power", ha avviato nel 2025 una consultazione con l'industria privata per sviluppare piccoli reattori a fissione nucleare trasportabili nello spazio e installabili sul suolo lunare, con l'obiettivo di renderli operativi entro il 2030. Anche Mosca e Pechino lavorano

a un progetto analogo per la loro base congiunta, l'International Lunar Research Station. Ed è qui che entra in gioco l'aspetto normativo.

Come si è visto, il diritto internazionale spaziale è ancora caratterizzato da norme molto vaghe circa la possibilità di interdire o controllare porzioni di territorio lunare. Lo stesso non può dirsi, invece, per la normativa terrestre sulle centrali nucleari. Pur essendo stata concepita per impianti installati sulla Terra, nulla impedisce, almeno in linea di principio, che i suoi principi fondamentali vengano presi a riferimento anche per i reattori che verranno portati sulla Luna.

Sulla Terra, la sicurezza delle centrali viene garantita attraverso la definizione di aree entro le quali l'accesso può essere limitato a chi possiede l'impianto. Negli Stati Uniti, ad esempio, la Nuclear Regulatory Commission (NRC) prevede il concetto di Zona di Esclusione, vale a dire un'area circostante l'impianto nella quale il gestore deve avere sufficiente autorità per controllare l'accesso e adottare misure di protezione.

Il principio, in realtà, è abbastanza semplice. Chi gestisce un impianto potenzialmente pericoloso – come può esserlo una centrale nucleare – deve poter controllare ciò che accade nelle immediate vicinanze. Trasferito sulla Luna, però, questo meccanismo assumerebbe importanti implicazioni strategiche. Non perché un reattore nucleare costituisca automaticamente un atto di appropriazione territoriale – non lo sarebbe dal punto di vista giuridico – ma perché la dichiarazione di una zona di interdizione



potrebbe configurarsi rapidamente come una territorializzazione di fatto di parti del suolo lunare. Vista, infatti, l'assenza di un sistema regolatorio internazionale specificamente pensato per le infrastrutture extraterrestri, a stabilire le dimensioni e le modalità operative di una zona di sicurezza sarebbe, in ultima analisi, lo Stato responsabile della missione, attraverso i propri standard e le proprie valutazioni.

Sulla Terra, una zona di sicurezza – che solitamente cuba solo qualche centinaio di metri intorno a un impianto – ha un impatto territoriale trascurabile ma, sulla Luna, la situazione è ben diversa. Le aree realmente idonee a ospitare una presenza umana stabile non sono distribuite uniformemente sulla superficie del satellite. Sono concentrate soprattutto vicino al polo Sud, dove alcune creste godono di illuminazione quasi continua durante l'anno e dove alcuni crateri ospitano depositi di ghiaccio d'acqua potenzialmente impiegabili per i sistemi di supporto vitale. Di conseguenza, in assenza di passi in avanti concreti sul fronte normativo, chi riuscirà a installare per primo un reattore in una di queste aree strategiche potrebbe "blindarsi" ed escludere altri dalla medesima zona.

Sul piano strategico, il pericolo è che la Luna si trasformi, entro i prossimi decenni, in una sorta di "Risiko spaziale". Un tabellone punteggiato da reattori e dalle rispettive Zone di Esclusione, ciascuna presidiata da uno Stato o da un consorzio industriale-statale, e ciascuna sottratta, di fatto, all'accesso altrui. Non conquiste dichiarate, ma caselle occupate una alla volta, in nome della sicurezza operativa di un impianto. Un mosaico di enclave energetiche che, sommate, potrebbero coprire buona parte delle poche aree realmente abitabili del polo Sud lunare, senza che alcun trattato ne abbia mai autorizzato la spartizione.

Tale scenario, però, rischia di costituire l'anticamera di una nuova stagione di conflitti. Si tratta di una dinamica che, con le dovute distinzioni, si è già vista con la colonizzazione europea delle Americhe. Anche in quel caso, la sovranità su parti del Nuovo Mondo non fu affermata con un singolo atto di conquista, ma attraverso un processo cumulativo, scandito da fasi distinte: prima l'esplorazione, poi la costruzione di insediamenti dettata da esigenze pratiche – prevalentemente commerciali e difensive – e infine, quando le sfere di influenza delle diverse potenze hanno cominciato a sovrapporsi sulle medesime risorse e sulle medesime rotte, i conflitti coloniali che hanno segnato tre secoli di storia atlantica. È ancora relativamente presto per affermare che tale processo varrà anche per la colonizzazione dello spazio, ma il silenzio delle grandi potenze sull'obsolescenza dei trattati internazionali offre un primo, preoccupante, elemento di riflessione.




**Confronto tra le iniziative delle superpotenze per l'energia nucleare lunare.**

| Programma | Entità Responsabile | Obiettivo Temporale |
|---|---|---|
| Fission Surface Power | NASA / Industria Privata | Operativo entro il 2030 |
| Lunar Research Station | Russia / Cina (Base congiunta) | Sviluppo analogo in corso |

$$\begin{bmatrix} z(t) \end{bmatrix}$$

$$= R(\Omega, i, \omega) \cdot \begin{bmatrix} x_p(t) \\ y_p(t) \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$r_p(t) = \begin{bmatrix} x_p(t) \\ y_p(t) \\ 0 \end{bmatrix} =$$

$$= a \begin{bmatrix} \cos E(t) - e \\ \sqrt{1 - e^2} \sin E(t) \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$M(t) = n(t - t_0) = E(t) - e \sin E(t)$$

| | |
|---|---|
| $r(t)$ | Position vector |
| $a$ | Semi-major axis |
| $e$ | Eccentricity |
| $i$ | Inclination |
| $\Omega$ | Right ascension of ascending node |
| $\omega$ | Argument of perigee |
| $E(t)$ | Eccentric anomaly |
| $M(t)$ | Mean anomaly |
| $n = \sqrt{\frac{\mu}{a^3}}$ | Mean motion |
| $\mu = GM_E$ | Earth's gravitational parameter |

$$i = \arccos\left(\frac{h_z}{\|h\|}\right)$$

$$\Omega = \operatorname{atan2}(h_x, -h_y)$$

$$\omega = \operatorname{atan2}\left(\frac{n \cdot (e_{\text{vc}} \times h)}{\|n\| \, h\|}, \frac{n \cdot e_{\text{vc}}}{\|n\| e_{\text{vc}}\|}\right)$$

$$e_{\text{vc}} = \frac{1}{\mu}\left[\left(\mathrm{v}^2 - \frac{\mu}{r}\right) r - (r \cdot \mathrm{v})\mathrm{v}\right]$$

immagine: generata con intelligenza artificiale

UGO MARTURANO

INGEGNERE MILITARE

# SPACE TRAFFIC MANAGEMENT MILITARE

## Il satellite che non passa

Quale è il confine tra traffico orbitale e comportamento strategico? Lo Space Traffic Management civile garantisce sicurezza, ma la Difesa richiede Space Domain Awareness (SDA) per interpretare intenzioni, rischi e dual-use delle Rendezvous and Proximity Operations (RPO)




Nel 2015 il satellite russo Luch/Olymp-K si collocò in orbita geostazionaria a ridosso di due satelliti commerciali Intelsat, Intelsat 7 e Intelsat 901. Non li colpì. Non li danneggiò. Non produsse detriti. Ma rimase abbastanza vicino da costringere l'operatore a porsi una domanda che oggi vale più di molte definizioni dottrinali: quando una manovra orbitale smette di essere traffico e diventa comportamento strategico?

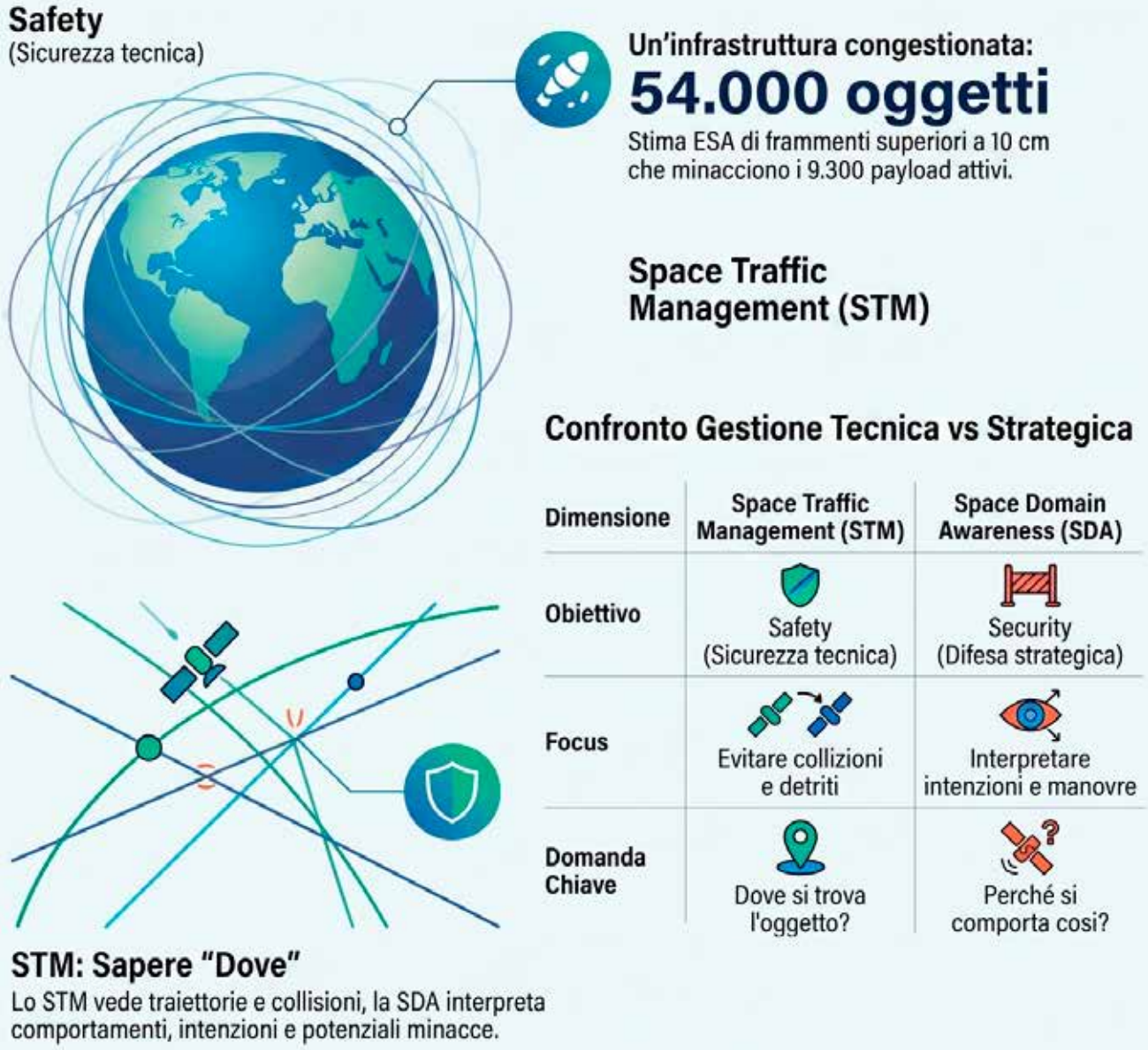
È qui che nasce il problema dello Space Traffic Management (STM) militare. Lo STM civile serve a evitare collisioni, prevedere rientri, gestire congiunzioni, analizzare frammentazioni e rendere più sicuro un ambiente orbitale sempre più affollato. È indispensabile. Ma non basta alla Difesa. In un ambiente contestato, il punto non è soltanto sapere dove si trova un oggetto. Il punto è capire se quel movimento esprima un rischio, un'intenzione, un test, un errore, un'attività ispettiva o una possibile minaccia.

La differenza è tutta lì. Negli ultimi anni l'ambiente spaziale ha subito una trasformazione strutturale. La riduzione dei costi di lancio, la diffusione dei piccoli satelliti, l'espansione delle costellazioni commerciali e la crescita dei servizi satellitari hanno moltiplicato gli oggetti in orbita. Secondo le statistiche dell'European Space Agency (ESA), il modello MASTER-8 stima circa 54.000 oggetti spaziali superiori a 10 centimetri in orbita, inclusi circa 9.300 payload attivi. L'orbita terrestre non è più un ambiente rarefatto: è un'infrastruttura congestionata. Questa congestione genera anzitutto un problema di safety, cioè sicurezza tecnica delle operazioni. Detriti, stadi superiori di lanciatori, satelliti dismessi e frammenti prodotti da collisioni o esplosioni possono danneggiare assetti attivi. Anche oggetti di piccole dimensioni, a velocità orbitali elevate, possono produrre effetti sproporzionati. In questo ambito operano i servizi di Space Surveillance and Tracking (SST), finalizzati a rilevare, catalogare e prevedere il comportamento degli oggetti spaziali.

In Europa, lo European Union Space Surveillance and Tracking (EU SST) fornisce tre servizi principali: Collision Avoidance (CA), Re-entry Analysis (RE) e Fragmentation Analysis (FG). CA aiuta a

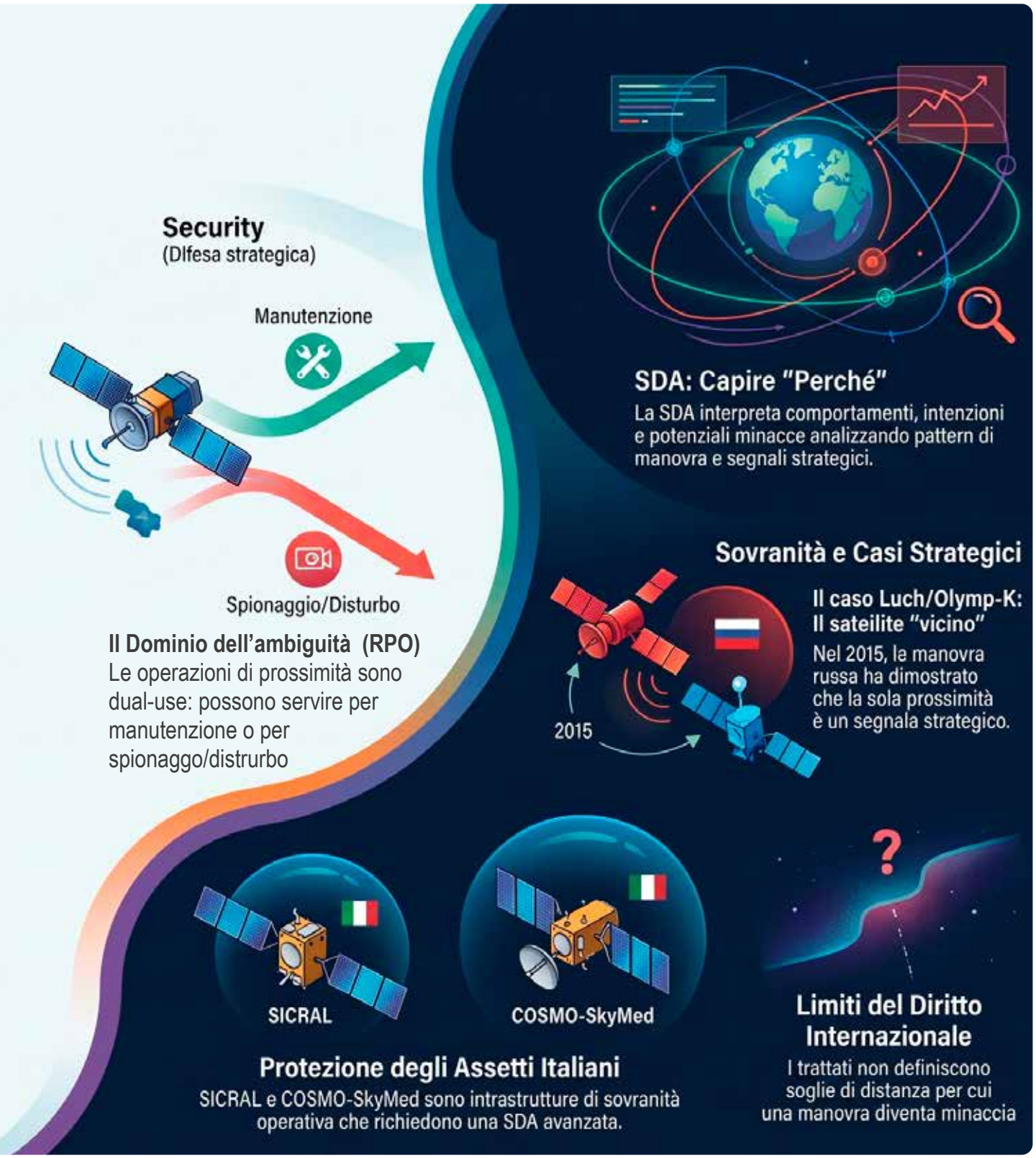
# Dalla Safety alla Security: L'evoluzione della Space Domain Awareness

L'ambiente spaziale è ormai congestionato, con oltre 54.000 oggetti tracciati. In questo scenario, la distinzione tra **Space Traffic Management - STM** (sicurezza tecnica) e **Space Domain Awareness - SDA** (sicurezza startegica) diventa fondamentale per proteggere infrastrutture critiche come i satelliti italiani **SICRAL** e **COSMO-SkyMed**




valutare il rischio di collisione tra satelliti o tra satelliti e detriti; RE stima il rischio connesso ai rientri incontrollati; FG individua e caratterizza eventi di frammentazione in orbita. È una capacità essenziale per operatori istituzionali, commerciali e scientifici.

Per la Difesa, però, la safety è solo il primo strato. Sopra c'è la security. Un detrito non decide. Un satellite, invece, può manovrare.
Può avvicinarsi. Può sostare. Può cambiare assetto. Può collocarsi in una posizione utile a osservare, disturbare, intercettare o condizionare un altro




assetto. Una piattaforma progettata per servizi in orbita può svolgere una missione legittima di ispezione, manutenzione o rimozione di detriti; la stessa cinematica, in un altro contesto, può avere valore militare o di intelligence.

È il dominio dell'ambiguità. Le Rendezvous and Proximity Operations (RPO) sono tecnicamente legittime e sempre più importanti per il futuro dello spazio.

Serviranno a riparare satelliti, rifornirli, ispezionarli, rimuovere oggetti pericolosi. Ma sono dual-use. Il caso Luch/Olymp-K mostra

precisamente questo: una manovra può essere tracciata come fatto astrodinamico e valutata, contemporaneamente, come segnale strategico.
Da qui deriva una conseguenza scomoda: la distinzione tra STM civile e STM militare è necessaria sul piano organizzativo, ma insufficiente sul piano operativo. Se lo STM resta gestione del traffico, vede traiettorie. Se evolve in Space Domain Awareness (SDA), cioè consapevolezza del dominio spaziale, interpreta comportamenti. La Space Situational Awareness (SSA) dice che cosa c'è in orbita e dove si trova. La SDA risponde alla domanda decisiva: perché quell'oggetto si comporta così?
Per l'Italia, questa distinzione riguarda assetti concreti. Il Sistema Italiano per Comunicazioni Riservate e Allarmi (SICRAL) assicura comunicazioni satellitari protette per esigenze militari e governative. La Constellation of Small Satellites for Mediterranean basin Observation (COSMO-SkyMed) garantisce capacità di osservazione radar a uso duale, mediante sensori Synthetic Aperture Radar (SAR), capaci di acquisire immagini anche di notte e in condizioni meteorologiche sfavorevoli. Sono infrastrutture di sovranità operativa, non semplici programmi tecnologici.
La vulnerabilità cambia con l'orbita. In Geostationary Earth Orbit (GEO), dove operano molti satelliti per telecomunicazioni, il rischio principale non è la densità dei detriti tipica della Low Earth Orbit(LEO), ma la prevedibilità. Un satellite geostazionario appare sostanzialmente fisso rispetto alla superficie terrestre. Questa stabilità è preziosa per le comunicazioni, ma rende l'assetto più esposto a shadowing, osservazione ravvicinata, interferenza o manovre di prossimità. In LEO la criticità è dinamica: più traffico, più congiunzioni, più probabilità di manovre evasive, più consumo di propellente, più rischio di indisponibilità temporanea del servizio.
L'Italia non parte da zero. L'Italian Space Operations Centre (ISOC) dell'Aeronautica Militare è stato sperimentato nell'ambito della missione Axiom-3 (Ax-3), con un'attività sulla International SpaceStation (ISS) volta a testare la valutazione del rischio di collisione con detriti e oggetti in orbita. È una base, non un punto d'arrivo. La protezione militare degli assetti spaziali non può limitarsi a importare avvisi di congiunzione o a reagire a notifiche esterne: serve integrare sensori nazionali, dati alleati, fonti commerciali selezionate, intelligence, cyber defence, analisi comportamentale e procedure decisionali. Il rischio non è solo perdere un satellite. È perdere la capacità di capire in tempo che cosa stia accadendo.
Anche il diritto internazionale mostra i suoi limiti. L'Outer Space Treaty (OST) stabilisce principi fondamentali: libertà di esplorazione e uso, divieto di collocare armi nucleari o di distruzione di massa in orbita, conformità al diritto internazionale. L'articolo IX introduce il principio del "due regard" e il tema delle "potentially harmful interference". Ma non definisce soglie tecniche precise: non dice a quale distanza una RPO diventi sospetta, né quando una prossimità diventi minaccia.
La Legge 13 giugno 2025, n. 89, recante disposizioni in materia di economia dello spazio, introduce in Italia un regime autorizzativo nazionale per le attività spaziali e riconosce lo spazio quale crocevia di interessi geopolitici, economici, scientifici e militari.
L'articolo 28 esclude dall'ambito applicativo della legge le attività spaziali condotte dal Ministero della Difesa e dagli organismi di informazione per la sicurezza, senza per questo creare uno "spazio sovrano" sottratto al diritto.
La direzione strategica è chiara, e va detta senza formule di rito: l'Italia deve finanziare e trattare la SDA come capacità operativa, non come accessorio tecnico dello STM. Prevenire collisioni è necessario. Capire comportamenti anomali è decisivo. Un oggetto vicino a un satellite nazionale non è automaticamente una minaccia, ma non è nemmeno soltanto un punto su una mappa. È un fatto operativo da interpretare.
Lo STM militare, in definitiva, non è una torre di controllo orbitale. È intelligence del comportamento spaziale. Serve a evitare collisioni, ma soprattutto a trasformare movimento in significato, prossimità in valutazione del rischio, dato orbitale in decisione.
Il caso Luch/Olymp-K lo mostra: il satellite non aveva bisogno di colpire per diventare un problema. Gli bastava restare abbastanza vicino da costringere qualcuno a chiedersi perché fosse lì.

# exein, l'azienda italiana che protegge oltre un miliardo di dispositivi nel mondo.



Difendere è più difficile che attaccare. È su questo principio che si fonda Exein, scaleup romana specializzata in cybersecurity per la Physical AI, oggi riferimento internazionale nella protezione delle tecnologie connesse. Fondata nel 2018 da Gianni Cuozzo — giovane imprenditore con background in analisi predittiva e sicurezza firmware — Exein ha ribaltato l'approccio tradizionale alla cybersecurity: invece di proteggere le reti dall'esterno, integra la sicurezza direttamente nel firmware dei dispositivi. Un sistema immunitario digitale che combina intelligenza artificiale e risposta in tempo reale.
La scelta non è casuale. Una violazione di dati su tre coinvolge un dispositivo connesso: infrastrutture critiche, ospedali, reti ferroviarie, sistemi industriali, veicoli autonomi. In questi ambienti, la sicurezza perimetrale non è più sufficiente.

Oggi Exein protegge oltre un miliardo e mezzo di device grazie a partnership con MediaTek, SECO, Supermicro e Kontron, e ha aperto sedi a Roma, negli Stati Uniti, in Germania e a Taiwan. Un team internazionale con una missione condivisa: rendere Exein un nuovo standard globale di cybersecurity.

"Le normative globali stanno ridisegnando le regole del gioco" dichiara Cuozzo. "Chi non protegge i propri device dall'interno si espone a rischi regolatori ed economici sempre più concreti. Con Exein portiamo quella protezione direttamente nel cuore dei dispositivi, insieme ai produttori che definiscono il mercato globale."

Nel 2025, l'azienda ha chiuso due round di finanziamento in pochi mesi: un Serie C da 70 milioni a luglio, guidato da Balderton, e altri 100 milioni a dicembre con Blue Cloud Ventures e J.P. Morgan, con la valutazione quasi raddoppiata rispetto al precedente.

In un momento storico in cui l'AI e i sistemi connessi trasformano ogni ambito della società, Exein rappresenta una testimonianza concreta di innovazione al servizio della collettività. L'azienda ha ottenuto numerosi riconoscimenti per il suo contributo alla sicurezza digitale e collabora attivamente con istituzioni, enti di ricerca e università per sviluppare nuove soluzioni in grado di anticipare le minacce informatiche più sofisticate.

Una dimostrazione d'eccellenza Made in Italy in grado di competere su scala globale.

*Da sinistra: Gerardo Gagliardo, CFO; Gianni Cuozzo, CEO; Giovanni Alberto Falcione, CTO.*

ANIELLO FASANO

# La ricerca aerospaziale in Italia

## Il Centro di ricerche aerospaziali di punta del Paese

**Intervista a Tommaso Edoardo Frosini**

Presidente del CIRA
Centro Italiano Ricerche Aerospaziali
di Capua (CE)




Dalla transizione ecologica dell'aviazione alle tecnologie per il volo ipersonico, passando per le grandi infrastrutture di ricerca e il dialogo tra scienza e società. Il CIRA, Centro Italiano Ricerche Aerospaziali, si prepara ad affrontare una nuova fase di sviluppo, sostenuta dal Piano Strategico 2026-2028 e dagli investimenti del Programma Nazionale di Ricerca Aerospaziale. Alla guida del Centro c'è il prof. Tommaso Edoardo Frosini con una solida formazione giuridica e una lunga esperienza istituzionale, maturata come vicepresidente del CNR, che punta a coniugare efficienza amministrativa, innovazione scientifica e competitività industriale. In questa intervista Frosini racconta le sfide che attendono il comparto aerospaziale italiano: dai sistemi di propulsione sostenibile ai programmi europei per il rientro atmosferico, fino al potenziamento di infrastrutture uniche come Plasma Wind Tunnel e Icing Wind Tunnel. Senza dimenticare il valore della divulgazione scientifica, considerata uno strumento essenziale per avvicinare ricerca, cultura e cittadini.








immagini: © cira.it



## INFRASTRUTTURE DI RICERCA

Le infrastrutture di ricerca e sperimentazione, sia fisiche sia digitali, svolgono un ruolo essenziale nell'acquisizione della conoscenza e nello sviluppo tecnologico del settore aerospaziale, così come nell'attuazione delle innovazioni che saranno necessarie per le sfide del prossimo futuro.
È proprio con questa visione che il CIRA intende gestire e implementare nel prossimo futuro infrastrutture di ricerca strategiche, rafforzando così il suo ruolo nel sistema dell'innovazione a supporto della ricerca e dell'industria.

**Professore, la Sua carriera accademica nel diritto e la precedente esperienza come Vicepresidente del CNR delineano un profilo di alto rilievo istituzionale, in che modo il suo background giuridico e gestionale sta influenzando la guida del CIRA, in particolare nel bilanciare la missione di interesse pubblico del Centro con la necessità delle imprese italiane di competere sui mercati internazionali?**

Credo che un giurista alla guida di un centro di eccellenza come il CIRA possa dare un valido contributo in termini di buona amministrazione. Infatti, la conoscenza delle norme e la capacità di saperle applicare e interpretare consentono di svolgere una gestione attenta e puntuale della "macchina" amministrativa. La mia precedente esperienza alla guida del CNR, quale maggiore ente di ricerca nazionale, mi ha fatto conoscere più da vicino il comparto della ricerca in tutte le sue declinazioni. Quindi non solo scienze umane e sociali ma soprattutto scienze dure, applicate. Così come mi ha consentito di conoscere meglio il mercato delle imprese che operano nel comparto della ricerca. Con la finalità di creare insieme, ricerca e produzione industriale, sviluppo e progresso per il paese Italia.

> ***"Queste innovazioni rappresentano uno dei pilastri del Piano Strategico 2026-2028, che punta a trasformare la ricerca in tecnologie mature e trasferibili all'industria, sostenendo la competitività del sistema Paese"***

**Quali sono le principali sfide che il Centro sta affrontando per supportare la transizione ecologica del settore aeronautico e quale ruolo giocheranno queste innovazioni nel piano di** rilancio industriale sostenuto dal Recovery Plan?

La transizione ecologica dell'aviazione richiede un cambiamento profondo che coinvolge propulsione, materiali, gestione del traffico aereo e digitalizzazione. Il CIRA sta concentrando le proprie attività sullo sviluppo di tecnologie per la propulsione sostenibile, inclusi sistemi ibrido-elettrici, utilizzo dell'idrogeno e combustibili sostenibili, oltre a soluzioni avanzate per la riduzione delle emissioni acustiche e ambientali. Parallelamente investiamo in digital twin, intelligenza artificiale e gestione avanzata del traffico aereo, elementi chiave per realizzare un trasporto aereo più efficiente e sostenibile. Queste innovazioni rappresentano uno dei pilastri del Piano Strategico 2026-2028, che punta a trasformare la ricerca in tecnologie mature e trasferibili all'industria, sostenendo la competitività del sistema Paese e contribuendo alla crescita delle filiere aerospaziali nazionali ed europee.

**Recentemente, il Sistema di Protezione Termica (TPS) per lo Space Rider dell'ESA ha superato con successo i test di qualifica. Considerando anche il coinvolgimento nel progetto ipersonico Hexafly, quali sono i prossimi traguardi del CIRA nello sviluppo di tecnologie per il rientro atmosferico e per i sistemi di trasporto spaziale riutilizzabili?**

I prossimi traguardi del CIRA sono concentrati sul programma HyperSpace, che rappresenta una delle iniziative più ambiziose del Piano Triennale, sul quale stiamo conducendo i primi studi di fattibilità. L'obiettivo è sviluppare un sistema riutilizzabile capace di operare in orbita bassa terrestre, rientrare in atmosfera ad alta efficienza, con capacità di volo ipersonico livellato e completare la missione con atterraggio su pista convenzionale. Tali attività, che ben si inseriscono nel quadro di sviluppo e supporto ai programmi Europei di rientro atmosferico, quali a esempio Space Rider e Aladdin, sui quali il CIRA sta già lavorando e per i quali continuerà a contribuire in futuro, riguarderanno lo sviluppo di tecnologie abilitanti per il volo ipersonico e il rientro atmosferico, tra cui sistemi di protezione termica avanzati, per i quali il CIRA ha anche sviluppato un innovativo materiale denominato ISiComp®, materiali e strutture per altissime temperature, propulsione scramjet e sistemi autonomi di guida, navigazione e controllo

**Con lo sblocco di nuovi fondi per il Programma Nazionale di Ricerca Aerospaziale (PRORA), quali sono le priorità infrastrutturali del CIRA? In particolare, come verranno potenziati impianti unici al mondo come il Plasma Wind Tunnel o l'Icing Wind Tunnel per rispondere alle future richieste del mercato globale?**

Le priorità infrastrutturali del CIRA riguardano sia il potenziamento delle grandi infrastrutture esistenti sia la realizzazione di nuovi impianti



Icing Wind Tunnel © CIRA

destinati alle tecnologie del futuro. Il Piano prevede investimenti per sostenere i grandi dimostratori di volo, aggiornare le infrastrutture PRORA e sviluppare nuove facility dedicate alla propulsione aeronautica e spaziale, all'esplorazione e al volo ipersonico. Per quanto riguarda l'Icing Wind Tunnel, una delle più avanzate infrastrutture al mondo per la certificazione in condizioni di ghiaccio, gli interventi previsti puntano all'ampliamento delle capacità di prova nelle nuove condizioni certificative e operative per la futura mobilità, all'aggiornamento tecnologico dell'impianto e al rafforzamento delle capacità operative per rispondere alla crescente domanda internazionale. Per il Plasma Wind Tunnel, costituito dagli impianti Scirocco e Ghibli, il Piano prevede l'ammodernamento dei sistemi di controllo, nonché l'estensione delle condizioni operative per simulare scenari sempre più avanzati di rientro atmosferico e volo ipersonico. L'obiettivo è rafforzare ulteriormente il ruolo del CIRA come riferimento europeo e mondiale per la qualifica di sistemi di protezione termica e per i programmi di esplorazione e trasporto spaziale del futuro. In parallelo, il Centro sta studiando nuovi investimenti strategici, tra cui una facility per test di propulsione scramjet, una grande camera a vuoto per la propulsione elettrica spaziale e una nuova galleria ad alta velocità, con l'obiettivo di rendere l'Italia sempre più autonoma nello sviluppo e nella qualificazione delle tecnologie aerospaziali di prossima generazione.

**Secondo Lei risulta fondamentale che un centro di ricerca d'eccellenza investa nella divulgazione culturale e nel dialogo tra scienza, innovazione e società?**

Assolutamente si. Credo molto al dialogo fra i saperi e ritengo che sia il modo migliore per riuscire a capire e guidare le trasformazioni sociali, economiche e culturali.

Oggi la scienza non ha confini. Si pensi alle interazioni fra informatica e diritto, fra medicina ed etica, fra spazio ed economia. Invece, per quanto riguarda la divulgazione culturale all'interno del CIRA, abbiamo già da tempo attivato un'iniziativa quale "Spazio letterario" e abbiamo invitato diversi autori di libri sullo spazio e dintorni a presentarli e a discuterli. Mi sembra un esperimento molto riuscito che ha trovato pieno consenso all'interno del CIRA.

Abbiamo in programma ulteriori eventi nell'autunno di questo anno. Peraltro, inaugureremo un nuovo edificio all'interno del CIRA che sarà il museo dello spazio.



Plasma Wind Tunnel © CIRA


Dalla tecnologia al mercato:
Italia, Commissione Europea
ed ESA insieme per la creazione
di eccellenze globali.

©esa.int

# Aerospazio, trecento milioni per rafforzare la filiera italiana

**Un nuovo strumento finanziario da 300 milioni di euro punta a sostenere la crescita della filiera italiana dell'aerospazio, uno dei comparti a più elevato contenuto tecnologico del Paese**

L'iniziativa, frutto della collaborazione tra Banca Europea per gli Investimenti (BEI), Intesa Sanpaolo e Agenzia Spaziale Europea (ESA), è stata presentata a Torino e si propone di facilitare l'accesso al credito per le piccole e medie imprese impegnate nello sviluppo di tecnologie spaziali.

Il programma, denominato Space Lending Facility, combina risorse europee e strumenti di garanzia dedicati con l'obiettivo di finanziare investimenti in ricerca, innovazione e capacità produttiva. Il settore aerospaziale italiano rappresenta oggi un ecosistema in forte espansione: secondo le stime illustrate durante l'evento, nel 2025 ha generato circa 7 miliardi di euro di valore aggiunto e un export vicino agli 8 miliardi.

Dal punto di vista industriale, la filiera si distingue per una struttura composta prevalentemente da piccole aziende altamente specializzate. Circa due terzi delle imprese registrano un fatturato inferiore ai 10 milioni di euro e una quota significativa dispone di brevetti, indice di una spiccata propensione all'innovazione. La presenza di numerosi distretti tecnologici distribuiti sul territorio nazionale favorisce inoltre la collaborazione tra PMI, grandi gruppi industriali, università e centri di ricerca.

L'accesso ai finanziamenti rappresenta tuttavia uno degli ostacoli principali allo sviluppo del comparto. I programmi spaziali richiedono infatti investimenti iniziali elevati, lunghi tempi di progettazione e ritorni economici distribuiti su diversi anni, caratteristiche che rendono più complessa la valutazione del rischio da parte del sistema bancario. La nuova facility nasce proprio per colmare questo divario, offrendo strumenti finanziari più adatti alle esigenze delle imprese innovative.

Il progetto si inserisce in un contesto internazionale particolarmente dinamico tenuto conto che le più recenti analisi dell'ESA e delle principali istituzioni europee, l'economia spaziale mondiale vale oggi circa 600 miliardi di dollari ed è destinata a superare i 1.000 miliardi entro il prossimo decennio, trainata dalla crescita delle costellazioni satellitari, delle telecomunicazioni, dell'osservazione della Terra e delle applicazioni dual use, cioè tecnologie utilizzabili sia in ambito civile sia in quello della difesa. Per l'industria italiana, il rafforzamento della filiera rappresenta quindi un passaggio strategico per aumentare la competitività internazionale, valorizzare le competenze tecnologiche nazionali e consolidare il ruolo del Paese nei grandi programmi spaziali europei e nelle future missioni di esplorazione.



Lanci totali

# 324

## nel 2025

## +25%

**122** lanci dedicati esclusivamente ala costellazione Starlink

## Europa:

**8 lanci**

Ritorno operativo con Ariane 6 e Vega C




# REPORT 2026

Capitali Privati

# €11,7

## Miliardi

## +60%

**Boom guidato da mega-acquisizioni e IPO negli Stati Uniti**

## Europa

## €13,5 Mld

## -8%

**Il Venture Capital (VC) domina rappresentando il 62% del volume totale investito**



# SPACE ECONOMY

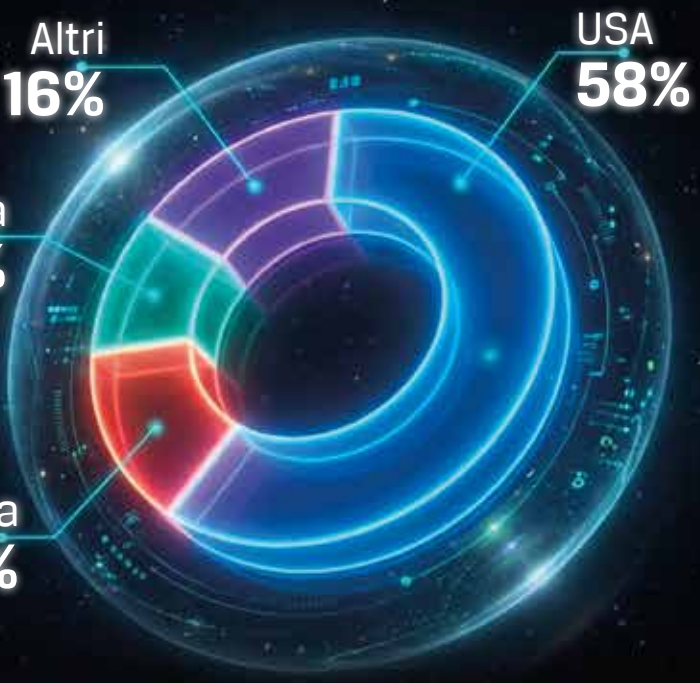
Investimenti Pubblici

**€119 Miliardi totali**

**Europa €13,5 Mld**

**+12%**

(rispetto al 2024, trainato dalle spese di difesa nazionali)




Economia terrestre dello spazio

**€489 Miliardi**

**+7%**

**L'Europa cattura il 19% della domanda globale di downstream**




fonte: ©ESA - Report on "the Space Economy 2026"

INFOGRAFICA: © Antonio Morlupi

ILARIA ROMANO
Giornalista e reporter freelance

# Siria, un futuro da paese libero




La Siria prova a rinascere dopo la caduta di al Assad. Tra il ritorno di migliaia di profughi, la ricostruzione di città e istituzioni e il recupero delle libertà civili, il Paese resta segnato da distruzione, crisi economica, tensioni settarie, minacce jihadiste e profonde divisioni territoriali

Anas siede su una panchina del parco El Jahez dove sorseggia un frullato di frutta da asporto. È da solo e per la sua pausa ha deciso di godersi questa centralissima area verde di Damasco, dove oggi ci sono famiglie, anziani, un gruppo di giovani pittrici. Come molti siriani fuggiti per non essere arruolati con la forza, dopo la caduta del regime di Assad, ha deciso di tornare a casa e provare a costruirsi un futuro nel suo paese.



"Ho vissuto in Canada per oltre dieci anni – racconta – lavoravo per una società informatica e mi trovavo piuttosto bene. Se non fosse finita la guerra non avrei mai rimesso piede qui, ma alla fine questo sogno si è avverato. Ci sono ancora tanti problemi da affrontare, dalle infrastrutture di base da ripristinare al tessuto sociale da ricostruire. La maggior parte delle famiglie ha subito gravi perdite a causa del conflitto, per lutti o migrazioni, e ci sono centinaia di migliaia di persone che non hanno più una casa né la possibilità di ricostruirla. Scegliere di partire è doloroso, ma ritornare sui propri passi non è un'azione altrettanto priva di rischi".

Nel suo inglese fluente, questo trentacinquenne spiega come finalmente la corrente elettrica nelle case del centro sia arrivata a coprire almeno 18 ore al giorno, ma che le connessioni internet continuino ad essere scarse per chi ne ha bisogno per lavoro. Ma c'è una cosa che non ha prezzo, per Anas, e che aiuta a sopportare gli inevitabili disagi del rientro: la libertà. "Parlare liberamente per strada, poter esprimere la mia opinione senza essere accerchiato in un attimo dalla polizia, interrogato, sospettato di cospirazione o, peggio, di terrorismo – dice – ripaga di tutto".

Dopo l'8 dicembre 2024, il giorno che ha segnato la fine di cinquant'anni di potere della famiglia al Assad, oltre un milione e 672 mila siriani sono tornati a casa. Secondo l'Unhcr, almeno 639 mila hanno lasciato la Turchia, circa 630 mila il Libano, spinti anche dalla recente escalation militare israeliana nel paese, 284 mila la Giordania e 41 mila l'Iraq. Al contempo, cinque milioni di cittadini restano sfollati, e un totale di oltre 15 milioni di persone vivono in una condizione di indigenza tale che avrebbero ancora bisogno di assistenza umanitaria.

"Il nostro sistema sanitario è stato messo in ginocchio in questi anni – racconta Fawaz, uno studente di medicina di 25 anni che oggi svolge il suo tirocinio nel reparto di pediatria dell'ospedale universitario Al-Mouasat – mancano medici e infermieri perché tanti di loro sono stati uccisi, e chi ha potuto è fuggito all'estero. Abbiamo perso due generazioni di professionisti della salute, e oggi dobbiamo ricostruire tutto".

Nel 2011, poco dopo l'inizio della repressione violenta del regime alle proteste della società civile, i suoi genitori decisero di lasciare la Siria per il nord Europa. Così Fawaz è cresciuto in Finlandia, dove ha studiato e ha deciso di diventare medico. "Non sarò mai grato abbastanza al paese che mi ha accolto – dice – e l'unico modo che ho per onorare la possibilità che mi è stata data è diventare un bravo dottore e lavorare qui, dove c'è più bisogno".

La città vecchia di Damasco è diventata il simbolo della rinascita di un paese che oggi cerca di superare l'isolamento internazionale, aprendo agli investimenti stranieri e pure al turismo. Il suq Al-Hamidiyah è affollato di locali e turisti, e alla moschea degli Omayyadi oggi si organizzano visite guidate e si distribuiscono brochure in diverse lingue. Gli uomini in divisa fermi nei pressi della piazza fanno parte di quella che oggi i damasceni chiamano "polizia del turismo", una sorta di ufficio informazioni itinerante che garantisce anche la sicurezza, in un contesto che, nonostante gli sforzi, resta tutt'altro che stabile. "Rispondiamo alle domande e siamo a disposizione di tutti – spiega un ufficiale in divisa – oggi abbiamo incontrato una coppia di giapponesi e un gruppo di indiani che erano appena arrivati in città. Spieghiamo dove si trovano i luoghi più belli da visitare, come arrivarci, e se qualcuno ha bisogno di aiuto siamo qui".

La ritrovata normalità della capitale, seppure con tutti i suoi limiti, contrasta con la distruzione dei sobborghi delle aree rurali, o di altre città della Siria colpite sistematicamente per anni dai bombardamenti. Basta spostarsi nella Ghouta, la periferia rurale di Damasco, e il panorama cambia completamente: interi quartieri, villaggi, palazzi e strade esistono sotto forma di scheletri di cemento e cumuli di macerie, che ancora oggi, a distanza di un anno e mezzo, non è stato possibile rimuovere. Non di rado, in mezzo a crateri scavati dalle bombe fra i mattoni, si scorgono panni stesi,

# SIRIA: LA NUOVA ERA POST-ASSAD

**+1.672.000**
SIRIANI SONO RIENTRATI IN PATRIA

**IL FLUSSO DEL RITORNO E LA LIBERTÀ CIVILE**



**IL VALORE INESTIMABILE DELLA LIBERTÀ DI PAROLA**
Per chi rientra , la possibilità di esprimere opinioni senza timore di arresti è il beneficio principale

**639.000** Rimpatriati — **TURCHIA**

**630.000** Rimpatriati — **LIBANO**

**284.000** Rimpatriati — **GIORDANIA**



**RINASCITA DEL TURISMO E DI INVESTIMENTI STRANIERI A DAMASCO**
La città vecchia e il suq Al-Hamidiyah riaprono a visitatori internazionali con la nuova "Polizia del Turismo"

qualche pianta fiorita, l'insegna di una piccola bottega di generi alimentari, gli attrezzi di un'officina, la vita che va avanti anche in mezzo al nulla. Nonostante la revoca delle sanzioni internazionali, il rafforzamento dei partenariati con l'Unione Europea e le monarchie del Golfo, e le riforme volute dal governo di transizione Al Sharaa per liberalizzare l'economia e aumentare gli stipendi dei lavoratori pubblici, inflazione altissima e disoccupazione sono ancora un freno allo sviluppo del paese.

Una questione cruciale per la Siria è il raggiungimento di una reale unità statale, dopo anni di conflitto in cui il territorio è rimasto diviso fra le diverse fazioni in campo (il vecchio regime a Damasco, Latakia e Homs, i gruppi ribelli ad Aleppo e Idlib, compresi quelli filo-turchi, i curdi nel nord Est e lo Stato Islamico nell'Est, intorno a Raqqa e Deir Ez Zour, fra il 2014 e il 2017). Se nel caso della Siria Autonoma del Nord Est a guida curda si è giunti ad un accordo di integrazione delle Syrian Democratic Forces nelle istituzioni centrali per superare le divisioni e scoraggiare la presenza di "uno Stato nello Stato", il governatorato di Suwayda, a maggioranza Drusa, è rimasto invece in larga parte fuori dal controllo governativo. Inoltre, dalla caduta del regime, si assiste ad un progressivo sconfinamento delle forze israeliane oltre le alture occupate del Golan nei territori delle province di Quneitra e Daraa, dove organizzazioni locali come il centro di ricerca Sijil hanno documentato sempre più

## LE GRANDI SFIDE DELLA RICOSTRUZIONE



### SISTEMA SANITARIO IN GINOCCHIO

Perse due generazioni di medici; mancano infermieri e professionisti per ricostruire gli ospedali

### 15.000.000 SOTTO SOGLIA DI POVERTÀ DI PERSONE IN STATO DI INDIGENZA

Nonostante le riforme economiche, l'inflazione altissima e la disoccupazione frenano lo sviluppo

### CONTRASTO TRA CENTRI URBANI E AREE RURALI



Mentre Damasco riattiva i servizi e la ricostruzione, nei sobborghi come Ghouta restano cumuli di macerie e scheletri di cemento

frequenti casi di intimidazioni, aggressioni, arresti e distruzione di proprietà nei confronti della popolazione locale.

Restano poi attive sul territorio alcune cellule Isis che recentemente hanno intensificato gli attacchi nella capitale, contro persone e sedi istituzionali, e non sono mancati atti violenti di ritorsioni settarie, come quelli del 2025 verificatisi nelle aree a maggioranza alawita, fra Latakia, Tartus, Jableh e Qardaha, considerate le roccaforti dei lealisti del vecchio regime. Nel frattempo, l'avvio dei lavori del nuovo Parlamento ha rimarcato il passaggio - fondamentale - da un'autorità di governo rivoluzionaria a uno Stato dotato di istituzioni rappresentative, mentre la società civile ha cominciato a riprendersi gli spazi di libertà di parola e anche di protesta, come accaduto in diverse province, tra quelle più colpite durante la guerra, per chiedere una presa di distanza netta dai vecchi funzionari ed ex membri del regime rientrati nel paese. "Mio figlio è stato detenuto a Sednaya per otto mesi - racconta Dawud, originario di Douma, nella Ghouta di Damasco - pensavo che non lo avrei rivisto vivo. Non possiamo immaginare che chi abbia lavorato in quell'apparato possa in alcun modo riaffacciarsi sulla scena o peggio, restare dietro le quinte del potere. La differenza col passato è che oggi possiamo gridarlo ad alta voce".

FARIAN SABAHI

Ricercatrice senior Storia contemporanea
Università degli Studi dell'Insubria

# L'Iran dei "pasdaran"

La guerra con Stati Uniti e Israele ha accelerato il passaggio dalla Repubblica degli ayatollah a quella dei pasdaran. Mentre il nazionalismo rafforza la nuova leadership, Teheran punta a negoziare investimenti e fine delle sanzioni senza rinunciare alla pressione strategica su Hormuz e sull'economia globale, chiamando in causa anche gli Houthi per chiudere Bab el Mandeb



immagine: generata con intelligenza artificiale

La guerra Stati Uniti-Israele-Iran ha portato ad un cambio di regime, nel senso che gli ayatollah hanno dovuto cedere il passo ai pasdaran. La decapitazione dei vertici di Teheran ha permesso anche il cambio generazionale, tant'è che oggi a governare non è più l'ottantaseienne ayatollah Ali Khamenei, ma personaggi nati tra la fine degli anni Cinquanta e l'inizio degli anni Sessanta. Personaggi che non sono soltanto politici, ma hanno tutti vissuto la rivoluzione del 1979 e la guerra contro l'Iraq (1980-88), condividono un passato comune nei pasdaran e vantano una solida formazione accademica. Il ministro degli Esteri Abbas Araghchi, per esempio, ha conseguito il dottorato all'Università del Kent con una tesi sull'evoluzione della partecipazione politica nei paesi musulmani. Il presidente della repubblica Massoud Pezeshkian è cardiochirurgo. Il comandante in capo dei pasdaran Ahmad Vahidi ha una laurea in elettronica, un master in ingegneria industriale e un dottorato in studi strategici. Il presidente del parlamento e capo negoziatore Mohammad Baqer Ghalibaf ha conseguito una laurea, un master e un dottorato in geografia politica.

Quella che un tempo chiamavano la Repubblica degli ayatollah è quindi diventata la Repubblica dei pasdaran. Nonostante i reiterati raid statunitensi, i pasdaran non cedono e, anzi, continuano a provocare Washington. I motivi sono molteplici. In primis, pur vantando una netta superiorità aerea e navale, gli Stati Uniti non sono finora riusciti a prendere il controllo dello stretto di Hormuz, anche se il presidente statunitense Donald Trump ha più volte annunciato il blocco delle navi iraniane. In realtà, le portaerei americane possono fare ben poco contro i barchini dei pasdaran, che impediscono il traffico marittimo con armi a basso costo, ovvero mine navali e droni. Ora, si rischia la chiusura anche di Bab el-Mandeb da parte degli Houthi yemeniti che - se il presidente Trump decidesse di attaccare le centrali elettriche iraniane - potrebbero impedire il passaggio delle navi attraverso il mar Rosso e il Canale di Suez, obbligandole a circumnavigare l'Africa, con maggiori tempi di percorrenza e costi superiori.

In secondo luogo, fin dall'inizio di questo conflitto i pasdaran sono riusciti a spostare il centro di gravità della guerra al di fuori dei propri confini, coinvolgendo le monarchie sunnite del Golfo persico. Le guardie rivoluzionarie iraniane non hanno preso di mira e distrutto soltanto le basi militari statunitensi sul loro territorio, ma anche il loro modello economico di Paesi sicuri in cui investire e risiedere. Al tempo stesso, la guerra ha avuto e sta avendo conseguenze rilevanti sui prezzi dell'energia, sui mercati finanziari, sulla disponibilità dei fertilizzanti e quindi sul prezzo dei generi alimentari, sui costi delle assicurazioni per il trasporto delle merci in ambito marittimo. Il prezzo della guerra non è quindi tutto a carico dell'Iran, ma è distribuito sul pianeta. I pasdaran non vincono sul campo di battaglia, ma infliggono perdite al sistema economico globale. Vincono perché resistono.

In tutto questo, il nazionalismo sempre più diffuso in Iran rende difficile il lavoro della diplomazia di Teheran, che dopo la firma del "Memorandum di Islamabad" vorrebbe accettare i termini negoziati con Washington. Si tratterebbe di mettere fine al conflitto e ottenere così l'alleggerimento delle sanzioni internazionali; lo scongelamento dei petrodollari iraniani (circa 100 miliardi di dollari) bloccati all'estero a causa del regime sanzionatorio innescato dalla crisi degli ostaggi statunitensi nel 1979 e, in tempi più recenti, a causa delle sanzioni imposte da Trump al suo primo mandato, quando si era ritirato unilateralmente dall'accordo nucleare, il JCPOA voluto dal suo predecessore Barack Obama; e un fondo privato da 300 miliardi di dollari per stimolare gli investimenti in Iran.

Quest'ultimo è un meccanismo previsto nell'accordo quadro tra Stati Uniti e Repubblica islamica. Secondo una fonte citata da Reuters, il fondo non sarà costituito né diventerà operativo finché non sarà concluso un accordo definitivo e soddisfacente. Sarà composto interamente da risorse del settore privato, di cui la metà sarebbero già state impegnate. Inizialmente, i negoziatori iraniani avrebbero chiesto 400 miliardi di dollari come risarcimento per i danni di guerra, ma Washington avrebbe rifiutato. È così nata l'idea di questo meccanismo finanziario che si chiamerà "Fondo per la Ricostruzione e lo Sviluppo", ma non sarà un sistema di riparazione e non


PATTO SOCIALE E RILANCIO ECONOMICO
$100 Miliardi
Petrodollari Scongelati
Fondi bloccati all'estero dal 1979
$300 MILIARDI
Fondo da 300 Miliardi per la Ricostruzione
Un meccanismo finanziario privato per investimenti in energia, logistica e trasporti.
$400 Miliardi
Richiesta Iniziale Danni Guerra
Proposta Iraniana rifiutata da Washington
Il Modello "alla Cinese"
Un contratto sociale che offre crescita economica e stabilità in combio della rinuncia alle libertà politiche.
Internalizzazione dei Costi di Guerra
I Pasdaran mirano a distribuire il peso del conflitto sui mercati globali e sulle monarchie del Golfo.


IL CAMBIO AL VERTICE:
LA REPUBBLICA DEI PASDARAN
Transizione Generazionale e Tecnocratica
Il potere è passato dagli ayatoliah a leader nati negli anni '60 con solide formazioni accademiche.
Nazionalismo come Collante Sociale
La pressione esterna ha compattato la popolazione, unendo fazioni diverse setto la bandiera della difesa nazionale.
Strategia della Resistenza Asimmetrica
Utilizzo di droni e mine a basso costo per contrastare la superiorità navale statunitense a riormuz.

includerà alcun finanziamento o sovvenzione governativa. Tutte le risorse arriveranno, infatti, dal settore privato. Imprese con sede negli Stati Uniti, negli Stati del Golfo, in Asia, in Sud America e in Africa hanno già accettato di impegnarsi e gli investimenti riguarderanno energia, logistica, industria manifatturiera e trasporti.
Queste somme di denaro permetterebbero alla nuova leadership iraniana di stringere un nuovo patto sociale con la popolazione. Potrebbe trattarsi di un patto sociale "alla cinese", ovvero di un contratto implicito tra lo Stato e i cittadini che implica la rinuncia alle libertà politiche e civili in cambio di crescita economica, sicurezza, ordine pubblico e stabilità sociale. In tutto questo, durante i bombardamenti, la leadership aveva strumentalizzato il nazionalismo per ottenere il consenso popolare, amplificato durante i funerali del leader supremo Ali Khamenei. I pasdaran sono riusciti a difendere la nazione, e così la guerra ha cambiato il rapporto tra cittadini e le istituzioni. È in questo senso che vanno lette le immagini delle donne truccate e senza velo che, in occasione del funerale della guida supremo Ali Khamenei, hanno sfilato a sostegno della Repubblica islamica a fianco di giovani uomini tatuati. Immagini paradossali, che dimostrano il cambiamento dentro l'Iran.
Ad avere avuto un effetto determinante sul dilagare del nazionalismo tra gli iraniani in Iran e in parte della diaspora sono state le dichiarazioni di Trump che in prima battuta diceva di voler 'liberare' gli iraniani da un regime oppressivo, dopodiché aveva dichiarato di voler 'cancellare' la civiltà persiana. A seguire, le azioni di guerra americane hanno fatto sì che - nonostante le difficoltà - la popolazione si compattasse con l'oligarchia al potere.
Ora, i pasdaran e i deputati ultraconservatori vorrebbero utilizzare il nazionalismo per mantenere il consenso popolare e limitare la capacità dei negoziatori iraniani di giungere a un accordo con Washington. Il deputato conservatore Mahmoud Nabavian ritiene, per esempio, che negoziare la gestione di Hormuz sia "un errore". E aggiunge: "A difendere il diritto esclusivo della nazione iraniana sullo stretto di Hormuz saranno i pasdaran, costi quel che costi". In altri termini, più Trump stringe su Hormuz e più alimenta il nazionalismo iraniano.


**PUBBLIREDAZIONALE**

Selint

Selint, fondata nel 1990 da Roberto Mazza, nasce come distributore di componenti RF e strumentazione elettronica, principalmente in ambito Difesa e Compatibilità EM. Negli anni la Selint si è evoluta, trasformandosi da "classico distributore" a fornitore di soluzioni di eccellenza tecnologica. Componente essenziale è il continuo monitoraggio del mercato per comprenderne le esigenze e i trend evolutivi. Key factor è l'affiancamento dei clienti operando come partner più che fornitori in una logica win-to-win. Nel settore Difesa, l'evolversi degli equilibri geo-politici comporta un rivoluzionamento degli scenari operativi e la comparsa di nuove minacce, di nuove esigenze operative e tecnologiche. Le aziende della Difesa devono essere pronte a fornire soluzioni efficaci in tempi brevi. Da qui la centralità della **simulazione**, del **fast prototyping**, della validazione in **scenari realistici**, **controllabili** e **riproducibili**. Emergono nuove vulnerabilità per gli asset strategici, sia militari che civili. Grande attenzione è rivolta al contrasto dei droni, ma ci sono altre minacce più subdole e potenzialmente catastrofiche. Una tra tutte è la corruzione dei segnali GNSS (**spoofing, meaconing**) che oltre alla navigazione può compromettere intere reti di comunicazione radio, mettendo ko tutti i servizi che ne dipendono, incluse telefonia, banche, pubblica sicurezza, ecc.

La Selint offre un'ampia gamma di soluzioni per far fronte alle esigenze del settore Difesa, tra cui:

- Simulatori per radio planning e decision making in scenari complessi
- Soluzioni NAVWAR, sia attive che passive
- Soluzioni Resilient PNT anche per GNSS-denied operation
- Simulatori GNSS con capacità di Jamming, Spoofing e test CRPA
- Reti di Sorveglianza EM con geo-localizzazione 3D
- Terminali SATCOM multibanda, multi-costellazione (anche LEO) sia tattici che SOTM.
- Datalink terrestri P2P, P2MP, MIMO, MESH

La Selint ha mantenuto il suo ruolo di **eccellenza**

- **nell'ambito EMC**, adeguandosi alle nuove normative di settore.
- Nella sicurezza dei dati in qualità di azienda **COMSEC**.

www.selint.it; www.selint.eu Info: info@selint.it

Monica Mazza (392 999 8599) - monica.mazza@selint.it

Riccardo Seri (392 999 8102) - r.seri@selint.it

Gabriele Cocca (388 059 7512) - g.cocca@selint.it

MICAELA CAPPELLINI
«Il Sole 24 Ore»

# Una nuova primavera balcanica



Dalla Serbia all'Albania, passando per la Bosnia-Erzegovina, la Generazione Z guida una nuova ondata di proteste contro corruzione e vecchie élite politiche, guardando all'Europa come modello. Bruxelles sostiene le riforme, ma tra resistenze dei governi e incertezze elettorali il rischio è che la "nuova primavera balcanica" resti incompiuta

Un filo rosso lega le proteste degli studenti universitari a Belgrado, le manifestazioni dei giovani a Tirana e i cortei di Sarajevo. Ed è la richiesta di consegnare il governo dei rispettivi Paesi a una nuova classe politica. Non più corrotta, non più lontana dall'Europa e dal polo di attrazione che le istituzioni di Bruxelles rappresentano. Quella che agita l'altra sponda dell'Adriatico ha tutta l'aria di essere una nuova primavera balcanica, un rinnovato vento



immagine:© 123rf.com

di cambiamento dopo quello che negli anni Novanta portò alla fine dei regimi comunisti.

Pochi giorni fa il presidente serbo Aleksandar Vucic, nazionalista e filorusso, ha fatto sapere che si dimetterà e che fra ottobre e novembre indirà nuove elezioni. Le ha annunciate dopo la più partecipata manifestazione di piazza tra quelle che, da venti mesi a questa parte, animano le strade di Belgrado. Il più grande movimento mai visto in Serbia dalla rivolta popolare che nel 2000 portò alla caduta del dittatore Slobodan Milosevic. Alla guida delle proteste ci sono gli studenti universitari, fianco a fianco con i loro professori. La miccia è stata un incidente avvenuto il 1° novembre del 2024, quando una tettoia in cemento della stazione ferroviaria di Novi Sad, la seconda città più grande della Serbia, è crollata pochi giorni dopo la sua inaugurazione, uccidendo 16 persone. Per i manifestanti, quella pensilina è diventata subito molto di più di un'opera architettonica mal riuscita, è assurta a simbolo lampante di un sistema corrotto che si arricchisce lasciando cadere a pezzi un intero Paese.

Le analogie con le proteste cominciate lo scorso febbraio a Sarajevo, in Bosnia-Erzegovina, sono parecchie. Anche qui gli studenti sono scesi in piazza a causa di un tram deragliato nel centro della città, che ha causato un morto e diversi feriti. Stessi slogan dei vicini serbi, a dispetto di un passato che li vuole nemici. Stesse accuse di corruzione al governo, stessa richiesta di nuove elezioni, che qui - a differenza che in Serbia - sono già state fissate per il 4 di ottobre. Qualche centinaio di chilometri più a Sud, in Albania, dalla fine di maggio le strade della capitale, ogni sera dopo il tramonto, sono attraversate da migliaia di giovani "arrabbiati". Qui il casus belli è stato il no al progetto di Jared Kushner, il genero del presidente americano Donald Trump, che voleva costruire un resort di lusso in un'oasi naturale protetta nella costa meridionale dell'Albania. Ma anche il resort, così come la pensilina di Belgrado e il tram di Sarajevo, è rapidamente diventato il pretesto per chiedere non solo le dimissioni del premier Edi Rama, ma anche l'uscita dal Parlamento albanese del suo principale oppositore, l'ex premier Sali Berisha. Due facce, secondo i manifestanti, di una stessa medaglia di corruzione. L'uno e l'altro simboli di una Prima Repubblica che in molti vorrebbero veder finire.

Per certi versi, anche l'onda che lo scorso aprile ha travolto il premier sovranista ungherese Viktor Orban è frutto della stessa primavera. Dopo 16 anni di governo corrotto e accentratore, Orban è stato sconfitto da un ex membro del suo




stesso partito, Peter Magyar. Che ha cominciato accusando l'ex premier di corruzione e di giorno in giorno ha accumulato consenso nelle piazze del Paese, fino a sconfiggere il vecchio establishment nelle urne. Anche in Ungheria, all'indomani del voto, gli analisti si sono concentrati sul ruolo fondamentale che hanno avuto i giovani magiari nel sostenere il vento del cambiamento. Bastava aver visto le centinaia di migliaia di ragazzi che due giorni prima del voto erano accorsi in Piazza degli Eroi a Budapest per il "Concerto per smantellare il regime", per capire che dietro la vittoria di Magyar ci sarebbe stata soprattutto la Generazione Z.

Ai tempi del sovranismo di Orban, le istituzioni della Ue avevano acceso un faro sull'Ungheria, colpevole di imboccare – a livello interno quanto internazionale - sentieri diversi dal mainstream della Commissione e del Parlamento europeo. Ora invece è il turno delle proteste dei giovani dei Balcani, ad aver fatto scattare la spia rossa a Bruxelles. Il mese scorso tanto la Commissione UE quanto il Consiglio europeo hanno detto senza mezzi termini a Tirana che, se mira a chiudere i negoziati entro il 2027, deve darsi da fare sulla lotta alla corruzione e sulla modifica della legge sugli investimenti esteri. Quanto alla Serbia, il Paese ha appena incassato la fumata nera del Coreper – il consesso degli ambasciatori dei Ventisette - sull'apertura del terzo cluster dei negoziati di adesione alla UE. Il no è stato giustificato, in particolare, con le persistenti criticità sullo




stato di diritto e con il mancato allineamento della Serbia alle sanzioni Ue contro la Russia. Lo stesso giorno del Coreper, il Parlamento europeo ha anche adottato un rapporto sul processo di adesione di Belgrado, invitandola a desistere dalla repressione violenta delle manifestazioni e dalle pratiche di manipolazione dei media e delle leggi elettorali. La Commissione UE, infine, aveva deciso di congelare gli 1,6 miliardi di euro di fondi destinati alla Serbia nell'ambito del Piano di crescita per i Balcani, dopo che il Parlamento di Belgrado aveva varato un pacchetto di riforme della giustizia che limita l'indipendenza della magistratura.

Quella stessa Unione Europea in cui i Paesi Balcani aspirano ad entrare, dunque, sembra condividere le preoccupazioni e le proteste della Generazione Z scesa in piazza contro le elite politiche oggi al governo. E questo appoggio, più o meno diretto, fa sentire il suo fiato sul collo di premier come Edi Rama o Aleksandar Vucic, entrambi piuttosto restii a cedere il passo e il potere. Ma l'alleanza tra Bruxelles e la piazza potrebbe non bastare, a innescare a Belgrado e a Tirana un crollo del sistema politico analogo a quello che si è verificato lo scorso aprile a Budapest, con le elezioni. In Albania e in Serbia, non è nemmeno detto che si arrivi davvero all'appuntamento elettorale.

E il rischio che la primavera balcanica faccia la stessa fine delle primavere arabe è dietro l'angolo.

# Il Ministro Crosetto ad Ankara per il summit NATO



Ankara, 7 luglio 2026

Il Ministro della Difesa Guido Crosetto ha partecipato ad Ankara al Vertice NATO insieme al Presidente del Consiglio Giorgia Meloni e al Ministro degli Esteri Antonio Tajani. A margine dei lavori dell'Alleanza, Crosetto ha svolto diversi incontri bilaterali dedicati alla sicurezza internazionale, alla cooperazione militare e allo sviluppo industriale nel settore della difesa.

Con il ministro giapponese Shinjirō Koizumi, il titolare della Difesa ha approfondito le sfide nell'area dell'Indo-Pacifico e la situazione in Medio Oriente, oltre al programma GCAP, il progetto per il caccia di sesta generazione sviluppato da Italia, Regno Unito e Giappone. Un'iniziativa strategica per garantire capacità operative avanzate e competitività tecnologica nel settore aerospaziale.

Crosetto ha incontrato anche il Ministro di Stato per gli Affari della Difesa degli Emirati Arabi Uniti, Mohamed Bin Mubarak Bin Fadhel Al Mazrouei. Il colloquio ha confermato la volontà di rafforzare la collaborazione strategica tra i due Paesi nella difesa, favorendo partnership industriali e un confronto sui principali temi di sicurezza regionale, con particolare attenzione allo Stretto di Hormuz.

Il Ministro ha avuto incontri anche con il collega turco Yaşar Güler e con il nuovo Segretario di Stato alla Difesa britannico Dan Jarvis, ribadendo la volontà di consolidare la cooperazione tra le Forze Armate e il contributo comune alla sicurezza internazionale.

La presenza italiana ad Ankara ha confermato il ruolo di Roma nelle dinamiche dell'Alleanza Atlantica, attraverso una rete di collaborazioni che unisce dimensione euro-atlantica, innovazione tecnologica e stabilità dei principali scenari geopolitici.











## SISMA VENEZUELA, MASSIMA DISPONIBILITÀ ALL'IMPIEGO DI MEZZI E PERSONALE MILITARE PER PORTARE AIUTO E ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE COLPITA

**Roma, 25 giugno 2026**

**La Difesa ha garantito la massima disponibilità all'impiego di mezzi e personale militare per portare aiuto e assistenza alla popolazione colpita.**
**Disposto immediato impiego velivolo Aeronautica Militare unitamente a personale militare specialista per trasporto unità soccorso di Vigili del Fuoco e operatori dei Servizi Sanitari Regionali. "Seguo con grande attenzione l'evolversi dell'emergenza causata dal gravissimo terremoto che ha colpito il Venezuela. Esprimo la mia vicinanza alla popolazione e il più sentito cordoglio per le vittime di questa immane tragedia.**
**La Difesa italiana, in coordinamento con Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale e Dipartimento della Protezione Civile, è al fianco delle comunità venezuelane coinvolte dal sisma, contribuendo alle attività di assistenza e supporto con uomini, mezzi e capacità operative messi a disposizione per fronteggiare l'emergenza.**
**Rivolgo il mio ringraziamento a tutte le donne e gli uomini impegnati nelle operazioni di soccorso e di assistenza alla popolazione"**

## “Sicurezza è sviluppo”: intervento del Ministro Crosetto

Roma, 6 luglio 2026



“C’è un proverbio che dice: ‘Maledetti i tempi che hanno bisogno di eroi’. Sono tempi strani, complessi. Tempi in cui Confindustria avverte la necessità di confrontarsi con il Ministro della Difesa: un invito che racconta, più di molte analisi, la profondità del cambiamento che stiamo vivendo” ha detto il Ministro nel suo intervento.

“Una volta” ha aggiunto “la Difesa sembrava qualcosa di lontano, confinato nelle caserme. Oggi sappiamo che non è così. La sicurezza riguarda il nostro quotidiano, il lavoro delle imprese, l’economia, le catene di approvvigionamento, l’energia, la libertà di navigazione, la stabilità dei mercati, in poche parole la possibilità stessa di costruire il futuro del Paese.La guerra in Ucraina, le crisi nel Mar Rosso e le tensioni nello Stretto di Hormuz ci hanno dimostrato che pace e sicurezza incidono direttamente sulle bollette, sui costi delle merci e sulla competitività dell’Italia.” “Per questo” ha proseguito il Ministro Crosetto “investire nella Difesa non significa soltanto rafforzare la capacità militare del Paese. Significa anche sostenere industria, ricerca, innovazione, tecnologia, lavoro e crescita nazionale. La ricchezza di una nazione la crea chi produce. Il compito dello Stato è difenderla e metterla nelle condizioni di crescere. Per affrontare questo tempo servono pragmatismo, velocità, meno burocrazia e una collaborazione istituzionale capace di andare oltre le appartenenze politiche.”



## Il Sott. Rauti con gli atleti del Gruppo Sportivo Paralimpico della Difesa

Napoli, 6 luglio 2026

Ventitré atleti del Gruppo Sportivo Paralimpico della Difesa (GSPD) hanno affrontato le acque del Golfo di Napoli, dalla Rotonda Diaz al Reale Yacht Club Canottieri Savoia sul lungomare Caracciolo: 12 impegnati nel nuoto, 8 nella vela con imbarcazioni Hansa 303 e 3 in canoa.

Si tratta della quinta impresa in mare del GSPD, dopo le quattro traversate dello Stretto di Messina. Un appuntamento che conferma la missione del gruppo: superare i limiti attraverso lo sport e rafforzare lo spirito di squadra. “L’impresa di oggi rafforza il valore dello sport come motore di inclusione e conferma il GSPD come espressione della cultura della Difesa, fondata su partecipazione, condivisione e coesione sociale”, ha dichiarato la Senatrice Isabella Rauti. A sostenere gli atleti in mare anche equipaggi della Marina Militare, del Policlinico Militare Celio, del Reale Yacht Club Canottieri Savoia e dei Gruppi Sportivi Militari di Marina, Aeronautica e Guardia di Finanza, uniti nel segno dell’inclusione. Nato nel 2014, il GSPD riunisce militari che hanno riportato traumi permanenti in servizio e, negli ultimi anni, anche atleti civili paralimpici.

I suoi rappresentanti partecipano alle principali competizioni internazionali, dagli Invictus Games ai Giochi Paralimpici, dimostrando come sport e spirito di corpo siano strumenti fondamentali per costruire una società più inclusiva.

## Il Sottosegretario Perego alla cerimonia di Capaci (PA)

Palermo, 13 luglio 2026




"Oggi siamo di fronte a una testimonianza viva della nostra storia, che assume un significato molto profondo perché si colloca nel periodo che unisce idealmente gli anniversari delle stragi di Capaci e di via D'Amelio: due ferite indelebili nella storia della Repubblica, che continuano a rappresentare un forte richiamo alla responsabilità, alla legalità e al dovere di non arretrare mai di fronte alla criminalità organizzata". Così il Sottosegretario di Stato alla Difesa, On. Matteo Perego di Cremnago, a margine della cerimonia di svelamento del Reperto della Nazione - Fiat Croma della strage di Capaci, sulla quale viaggiavano Giovanni Falcone e Francesca Morvillo il 23 maggio 1992. La cerimonia si è svolta presso il Museo del Presente "Giovanni Falcone e Paolo Borsellino" di Palermo, alla presenza del Presidente del Consiglio dei ministri. "La Fiat Croma di Falcone non è soltanto un mezzo segnato dalla violenza della mafia: è un simbolo di memoria, di coraggio e di servizio allo Stato; custodirla e renderla visibile alle nuove generazioni significa trasformare il ricordo in responsabilità e la memoria in impegno quotidiano", sottolinea il Sottosegretario. "Giovanni Falcone disse: 'Gli uomini passano, le idee restano. Restano le loro tensioni morali e continueranno a camminare sulle gambe di altri uomini', ed è proprio questo il compito che, quest'oggi, ci viene affidato", continua Perego. "La mafia non teme solo le leggi", conclude, "ma anche la coscienza dei cittadini liberi che, nelle piccole scelte quotidiane tra il bene e il male, decidono di scegliere il bene".

## 161° Anniversario del Corpo delle Capitanerie di Porto

21 luglio 2026




"Auguri al Corpo delle Capitanerie di Porto - Guardia Costiera, che oggi celebra il suo anniversario.
Da 161 anni, riferimento essenziale per la comunità marittima, a garanzia della sicurezza della navigazione e della tutela dell'ambiente marino, lungo gli oltre 8.000 chilometri delle nostre coste. Un prezioso presidio dello Stato al servizio di tutti i cittadini".
Così il Ministro della Difesa, Guido Crosetto, in occasione dell'anniversario del Corpo delle Capitanerie di Porto.




immagine: © Antonio Morlupi

# TASK FORCE X-CENTMED

## L'Italia guida una delle iniziative di NATO ACT per l'innovazione

Dal 22 giugno al 10 luglio, lo Stato Maggiore della Difesa ha guidato la prima sperimentazione TFX multidominio, parte del Rapid Adoption Action Plan dell'Alleanza Atlantica

Mentre ad Ankara, i capi di Stato e di governo dell'Alleanza discutevano di investimenti militari, produzione industriale e deterrenza nei confronti di Russia e Cina, il 7 luglio uno degli schermi mostrava una immagine della Puglia e, cliccandoci sopra, era possibile vedere in diretta immagini provenienti da sensori che trasmettevano dati, integrati in una unica "common operating picture", in grado di fornire informazioni live provenienti da piattaforme pilotate e non, operanti contestualmente in tutti i domini.

Questa integrazione di dati provenienti da piattaforme di diversa tipologia, appartenenti a diverse forze armate o aziende, provenienti da diversi Paesi, era l'obiettivo prefissato dalla Task Force X Central Mediterranean (TFX-CentMed), attività sperimentativa guidata dalla Difesa italiana e promossa dal NATO Allied Command Transformation, il comando dell'Alleanza incaricato di accelerare l'adozione delle tecnologie emergenti e sperimentarne rapidamente l'impiego operativo. Con le Task Force X, che rientrano nel Rapid Adoption Action Plan della NATO, NATO ACT mira ad accorciare il tempo che separa un'innovazione tecnologica dalla sua applicazione sul campo. La guerra in Ucraina ha infatti dimostrato come tra il laboratorio e il fronte possano trascorrere ormai poche settimane. Droni commerciali trasformati in sistemi d'attacco, software sviluppati per usi civili adattati alla guerra elettronica, intelligenza artificiale impiegata per elaborare immagini satellitari e individuare bersagli hanno cambiato il ritmo dell'innovazione militare molto più di quanto abbiano fatto decenni di programmi di acquisizione.

Dopo le esperienze sviluppate nel Baltico e nell'Artico – principalmente legate al dominio marittimo –, la TFX-CentMed, svoltasi dal 22 giugno al 10 luglio tra le acque del Sud Adriatico e la Puglia, è stata la prima Task Force X a essere affidata alla responsabilità di un'unica nazione alleata, l'Italia, chiamata non soltanto a ospitare l'iniziativa, ma anche a definirne l'impostazione



# Struttura Operativa dell'Ecosistema Autonomo

Stage 1

**1.**

**Rilevamento**
(Sensori Remoti)

Satelliti, UUV subacquei e radar raccolgono dati grezzi nei rispettivi domini.

Stage 2

**2.**

**Elaborazione**
(Intelligenza Artificiale)

Algoritmi civili militarizzati analizzano immagini satellitari e spettro elettromagnetico per individuare bersagli in tempo reale.

Stage 3

**3.**

**Azione**
(Piattaforme Autonome)

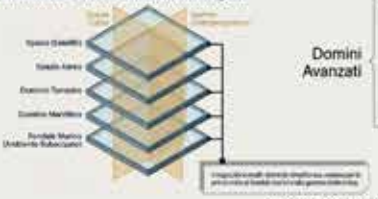
Trasmissione del target a droni aerei (UAV), navali (USV) e terrestri (UGV) per neutralizzazione o jamming (EW).



I 180 sistemi non operano come strumenti isolati, ma come nodi di una rete neurale integrata, abbattendo il tempo di reazione della catena di comando.

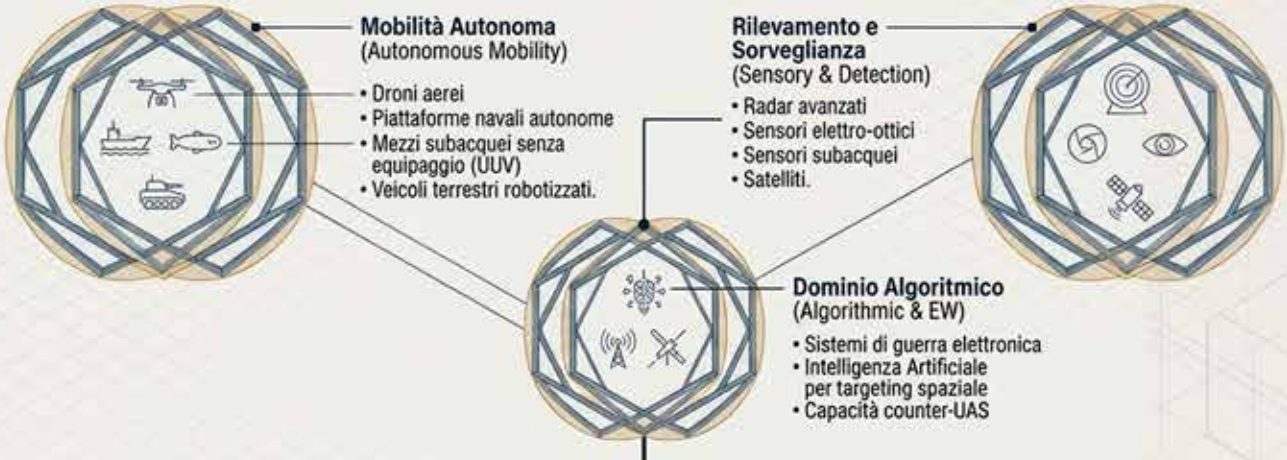
# La Rete Totale: Prima Operazione Simultanea Multi-Dominio

**Una singola architettura operativa penetra simultaneamente sette domini strategici**






# 180 sensori convergono in una rete tattica autonoma e intelligente



**Mobilità Autonoma**
(Autonomous Mobility)

- Droni aerei
- Piattaforme navali autonome
- Mezzi subacquei senza equipaggio (UUV)
- Veicoli terrestri robotizzati.

**Rilevamento e Sorveglianza**
(Sensory & Detection)

- Radar avanzati
- Sensori elettro-ottici
- Sensori subacquei
- Satelliti.

**Dominio Algoritmico**
(Algorithmic & EW)

- Sistemi di guerra elettronica
- Intelligenza Artificiale per targeting spaziale
- Capacità counter-UAS

Un'architettura dove i sistemi non operano isolati, ma come nodi di una rete neurale.

# Dimensioni Operative della TFX-CENTMED




**22 Giugno – 10 Luglio**

Durata dell'esercitazione

**800+ militari italiani** operanti con forze alleate.

Personale coinvolto

**Integrazione totale** (Esercito, Marina, Aeronautica, Carabinieri, Guardia di Finanza).

Forze Armate e Corpi Armati

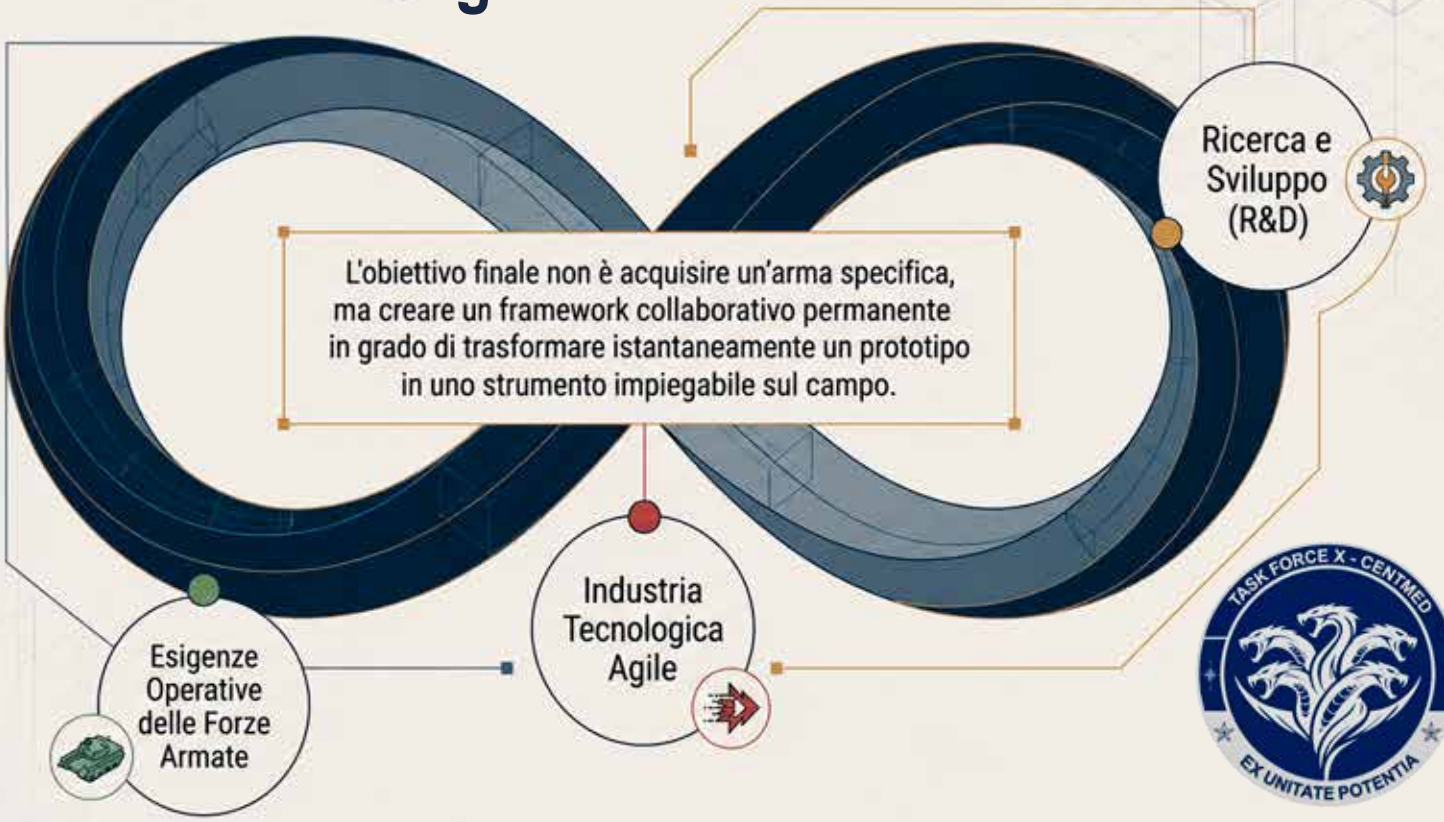
**180 sensori attivi.**

Sensori distribuiti sul campo

**80+ aziende coinvolte.**

Partecipazione industriale

# ECOSISTEMA DUAL USE
# asset strategico testato da TFX-CENTMED



operativa e a coordinarne le attività. La Difesa italiana ha voluto fortemente che fosse allargata a tutti i domini operativi e che integrasse sensori operanti dall'ambiente underwater fino allo Spazio, passando anche per lo spettro elettromagnetico e il cyberspazio.

A dimostrazione della rilevanza di questa iniziativa, il 3 luglio nel poligono di Torre Veneri, in provincia di Lecce, il Ministro della Difesa Guido Crosetto e il Capo di Stato Maggiore della Difesa Generale Portolano, insieme ai rappresentanti dell'Allied Command Operations e dell'Allied Command Transformation, hanno assistito alle prove operative dei sistemi e al risultato della loro integrazione, come poi hanno potuto fare i partecipanti al Summit di Ankara.

Oltre 800 militari italiani provenienti da Esercito, Marina, Aeronautica, Carabinieri e Guardia di Finanza hanno operato insieme con il personale alleato, impiegando circa 180 sensori messi a disposizione sia dagli Stati partecipanti sia dall'industria. Tra questi figurano droni aerei, piattaforme navali autonome, mezzi subacquei senza equipaggio, veicoli terrestri robotizzati, radar, sensori elettro-ottici, sistemi di guerra elettronica, capacità counter-UAS, sensori subacquei e satelliti, distribuiti lungo un teatro operativo che ha interessato terra, mare, spazio aereo e ambiente subacqueo.

La sperimentazione ha coinvolto anche oltre ottanta aziende, tra grandi gruppi industriali e piccole e medie imprese altamente specializzate. Il loro contributo è andato ben oltre la semplice fornitura di equipaggiamenti, perché molti dei sistemi impiegati sono il risultato di programmi dual use, tecnologie nate per applicazioni civili e successivamente adattate alle esigenze dei militari. È proprio questo uno degli obiettivi della Task Force X: creare un ecosistema nel quale Forze Armate, industria e ricerca possano sviluppare insieme capacità operative, riducendo drasticamente il tempo necessario per trasformare un prototipo in uno strumento impiegabile sul campo.

Anche la composizione della TFX-CentMed fotografa l'evoluzione in corso nei piani di reazione dell'Alleanza. Accanto all'Italia hanno partecipato Stati Uniti, Slovenia, Croazia e Lettonia, mentre Albania, Bulgaria, Grecia, Macedonia del Nord, Montenegro, Romania e Ungheria hanno preso parte all'iniziativa come Paesi osservatori, seguendo direttamente le attività sperimentali per valutarne l'adozione nei rispettivi strumenti militari.









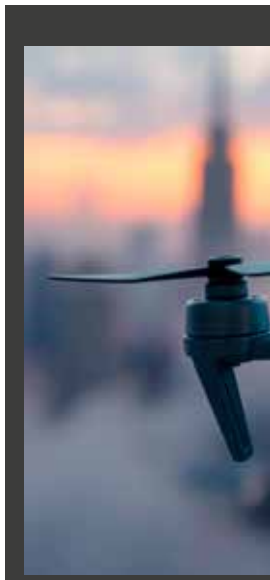

ITALIA





MASSIMILIANO D'ELIA

# Sfide geopolitiche, tecnologiche e industriali dei sistemi senza pilota in Italia



**Intervista alla Dott.ssa Sabrina Zuccalà**
Presidente del Polo Nazionale Droni



I sistemi senza pilota sono ormai uno degli elementi più dinamici dell'innovazione tecnologica e della trasformazione dello Strumento militare. L'impiego dei droni nei recenti scenari di crisi ha evidenziato come l'integrazione tra piattaforme autonome, intelligenza artificiale, sensoristica avanzata e comunicazioni sicure stia ridefinendo i paradigmi della difesa, della sicurezza e della gestione delle infrastrutture critiche. Parallelamente, le applicazioni civili aprono prospettive di crescita in settori strategici quali la logistica, l'agricoltura di precisione, il monitoraggio ambientale e la protezione civile.

In questo contesto, l'Italia dispone di competenze industriali e tecnologiche di primo piano, ma è chiamata ad affrontare sfide decisive: rafforzare la propria autonomia tecnologica, sostenere la crescita



lo Nazionale

RONI

Spazio Subacquea e Difesa

PLAY

## POLO NAZIONALE DRONI

Il Polo Nazionale Droni è un'iniziativa che punta a costruire un ecosistema italiano dedicato allo sviluppo delle tecnologie unmanned, mettendo in rete istituzioni, industria, università, centri di ricerca e utilizzatori finali. L'obiettivo è rafforzare la competitività nazionale in un settore sempre più strategico per sicurezza, difesa, protezione civile, monitoraggio delle infrastrutture critiche, logistica e servizi innovativi.
Il Polo promuove la crescita di una filiera industriale nazionale, favorisce la sperimentazione e la certificazione di nuove piattaforme, sostiene l'adozione di standard tecnologici comuni e contribuisce al dialogo con le autorità regolatorie italiane ed europee.
Particolare attenzione è dedicata all'integrazione dei droni con l'intelligenza artificiale, alla sicurezza delle operazioni, alla formazione di nuove competenze e allo sviluppo di applicazioni dual use, civili e militari, in linea con l'evoluzione del mercato europeo e internazionale.

della filiera nazionale e favorire una maggiore integrazione con le iniziative europee nel campo dei sistemi unmanned.
Di queste prospettive, delle tecnologie che caratterizzeranno il prossimo decennio e delle politiche necessarie per rendere il Paese protagonista in un settore sempre più strategico, Informazioni della Difesa ne ha parlato con la dott.ssa Sabrina Zuccalà, Presidente del Polo Nazionale Droni, che offre una riflessione sul ruolo dell'innovazione, della ricerca e della cooperazione tra istituzioni e industria per consolidare la competitività italiana ed europea.

**Il mercato dei sistemi senza pilota è diventato uno degli asset più strategici sia in ambito civile sia militare. Quali sono oggi i punti di forza dell'Italia e quali ritiene siano le principali criticità per il nostro Paese?**

Quando analizzo il panorama italiano, vedo un potenziale straordinario che spesso fatichiamo a mettere a sistema. Il nostro Paese vanta una tradizione manifatturiera aerospaziale di altissimo livello e una catena di fornitura capace di fare innovazione pura, con una flessibilità unica al mondo. Abbiamo centri di ricerca accademici eccellenti e una competenza invidiabile per quanto riguarda l'integrazione tra le piattaforme e la strumentazione tecnologica di bordo.

Questa nostra capacità si adatta benissimo a un approccio intersettoriale, che spazia dal monitoraggio marittimo fino all'agricoltura tecnologica e alla logistica di precisione. La vera nota dolente, però, è la frammentazione del nostro tessuto industriale. Abbiamo tantissime realtà brillanti ma troppo piccole, che faticano a trovare i capitali necessari per fare il salto di qualità e crescere sul mercato.

C'è poi il tema delicatissimo delle dipendenze tecnologiche: per sensori avanzati e microchip siamo ancora troppo legati a catene di approvvigionamento extra-europee. Se a questo aggiungiamo la burocrazia dei processi autorizzativi, la lentezza delle certificazioni e la mancanza di grandi aree di test nazionali per sperimentare su vasta scala, rischiamo di rallentare una corsa in cui gli altri corrono a velocità doppia. Dobbiamo invertire questa rotta subito.

**L'Europa sta investendo sempre più nella propria autonomia strategica e nella difesa comune. Quale contributo può offrire il Polo Nazionale Droni per una filiera europea capace di sviluppare tecnologie proprietarie e ridurre la dipendenza da fornitori extraeuropei?**

Al Polo Nazionale Droni abbiamo le idee molto chiare: non siamo nati per essere un semplice osservatore, ma un motore di coordinamento reale. La nostra priorità è mettere a sistema la ricerca e lo sviluppo, orientando i programmi pilota verso la creazione di blocchi tecnologici interamente proprietari.

Dobbiamo essere padroni dei nostri sistemi di bordo, dell'autonomia di volo, delle comunicazioni sicure e della tecnologia di evitamento degli ostacoli. Per farlo, stiamo lavorando per costruire un vero ecosistema industriale e mettere a disposizione dei banchi di prova certificati che possano essere condivisi con i nostri partner europei. Promuoviamo standard aperti per evitare monopoli tecnologici e favorire la compatibilità tra i diversi sistemi della catena di fornitura europea. La nostra missione è proprio questa: accompagnare le piccole e medie imprese a fare squadra con i grandi attori industriali. Solo creando una massa critica solida potremo sederci ai tavoli europei da protagonisti ed essere competitivi all'estero, difendendo la nostra sovranità tecnologica.

**I conflitti degli ultimi anni hanno dimostrato che i droni, integrati con l'intelligenza artificiale, stanno cambiando profondamente il modo di combattere e di gestire la sicurezza. Su quali tecnologie ritiene che l'Italia debba concentrare maggiormente gli investimenti nei primi cinque-dieci anni?**

I moderni scenari geopolitici ci impongono di non perdere tempo. La vera partita dei primi dieci anni si gioca sull'intelligenza artificiale integrata direttamente sui velivoli. Dobbiamo sviluppare sistemi di autonomia avanzata che permettano reazioni rapide, processi decisionali distribuiti sul campo e il coordinamento del volo in sciame. Ma la struttura fisica non è nulla senza la sicurezza della trasmissione dati. Per questo dobbiamo concentrare gli investimenti su canali di comunicazione cifrati e ultra-resilienti, puntando sull'integrazione con le reti satellitari a orbita bassa e media. Collegato a questo c'è il tema fondamentale della sicurezza informatica: la protezione dei sistemi contro il disturbo e la falsificazione del segnale di navigazione satellitare non è più un'opzione, ma una necessità vitale, così come lo sviluppo di soluzioni per neutralizzare le minacce e di difesa dai droni.

Accanto all'elettronica e all'informatica, c'è però un pilastro dell'innovazione dei materiali che non possiamo ignorare lo sviluppo delle nanotecnologie applicate ai materiali. Per rendere i nostri droni davvero resistenti nei contesti operativi più ostili, dobbiamo investire su rivestimenti e trattamenti nanotecnologici avanzati. Parlo di soluzioni capaci di proteggere i componenti e le superfici da agenti corrosivi, usura, ghiaccio e sbalzi termici estremi. È proprio grazie alle nanotecnologie protettive che possiamo garantire l'affidabilità e prolungare la vita operativa dei velivoli, sia civili che militari,

in qualsiasi scenario meteorologico. Infine, dobbiamo continuare a guardare al futuro energetico investendo su propulsioni ibride o elettriche ad alta densità e su una sensoristica d'avanguardia che sappia fondere i dati in tempo reale.

**Il settore dei droni rappresenta anche una grande opportunità industriale. Quali professionalità saranno maggiormente richieste nei prossimi anni e quale messaggio si sente di rivolgere ai giovani che intendono costruire una carriera in questo comparto ad alta tecnologia?**

Dobbiamo dircelo con grande franchezza e senza ipocrisie: la presenza femminile in settori ad altissima intensità tecnologica e nella difesa è ancora troppo marginale. Spesso si scontra con vecchi retaggi culturali o con l'idea, del tutto superata, che queste discipline non siano "roba da donne". Io rispondo sempre che la tecnologia non ha genere, ma ha bisogno di visione, determinazione e, soprattutto, di un profondo senso pratico. Alle donne che guardano a questo comparto, o che magari stanno già muovendo i primi passi, voglio fare un appello accorato: non abbiate timore, osate. Non aspettate che vi venga concesso uno spazio; prendetevelo con la forza delle vostre competenze, delle vostre idee e del vostro rigore. Il nostro è un settore che vive di rotture tecnologiche e di schemi da scardinare: chi meglio di una donna, che spesso ha dovuto scardinare schemi personali e professionali per tutta la vita, può portare quel pensiero laterale e quel coraggio innovativo di cui la nostra industria ha un disperato bisogno? Fate sentire la vostra voce, sfidate i tavoli decisionali e mettetevi in gioco. Solo così faremo fare un vero balzo in avanti a tutta la filiera.

> ***"La priorità assoluta a livello normativo è la semplificazione e la digitalizzazione completa delle procedure autorizzative"***

**Oltre all'impiego in ambito militare, i droni stanno rivoluzionando numerosi settori civili. Quali applicazioni avranno il maggiore impatto economico e sociale per l'Italia?**

Parliamo spesso di difesa, ma le ricadute nel mondo civile trasformeranno radicalmente la nostra quotidianità. Penso innanzitutto alla logistica urbana e alle consegne dell'ultimo chilometro, che ridisegneranno il concetto stesso di trasporto nelle nostre città. Un altro impatto enorme lo vedremo nella sicurezza del nostro territorio, con il monitoraggio costante e la manutenzione predittiva delle nostre infrastrutture critiche: ponti, dighe, viadotti, ferrovie e reti elettriche.

E poi ci sono la tutela dell'ambiente e il supporto sociale. L'agricoltura di precisione diventerà lo standard per ottimizzare le risorse d'acqua e l'uso di fitofarmaci. Nei compiti di protezione civile, nella ricerca e soccorso in montagna o in mare, e nel contrasto ai roghi boschivi e all'inquinamento marino, l'uso dei droni non solo velocizzerà i tempi di intervento, ma salverà vite umane, proteggendo al contempo le nostre coste e i nostri porti.

**Molte aziende italiane del settore evidenziano la necessità di procedure autorizzative più snelle e di maggiori investimenti in R&S. Quali interventi normativi e quali politiche industriali sarebbero prioritari?**

Se vogliamo davvero sostenere le nostre imprese, dobbiamo liberarle dalla burocrazia.

La priorità assoluta a livello normativo è la semplificazione e la digitalizzazione completa delle procedure autorizzative. Servono canali di approvazione rapidi per la sperimentazione sul campo, altrimenti rischiamo che un'ottima idea invecchi su una scrivania prima ancora di poter volare.

Sul piano politico-industriale, lo Stato deve fare la sua parte con investimenti pubblici mirati nella ricerca e sviluppo, promuovendo la nascita di banchi di prova nazionali e distretti tecnologici regionali. Dobbiamo introdurre incentivi fiscali strutturali per sostenere la crescita e il consolidamento finanziario delle nostre aziende. Inoltre, credo molto nel ruolo dello Stato come "primo cliente": la pubblica amministrazione deve agire come utilizzatore precoce attraverso bandi di gara che stimolino la domanda interna. Solo unendo regole snelle, supporto finanziario e una chiara strategia di internazionalizzazione potremo permettere alla filiera italiana di collocarsi ancora nei piani alti dello scacchiere tecnologico globale.

# LA DIMENSIONE SUBACQUEA ITALIANA: UN NUOVA FRONTIERA STRATEGICA

Il primo rapporto nazionale sull'underwater, coordinato da OsserMare e supportato dal Ministero della Difesa e dalla Marina Militare, identifica un nucleo di 189 imprese d'eccellenza, selezionate da una base di 1.700 realtà, cruciali per la sovranità e lo sviluppo tecnologico del Paese. Il settore non è solo una risorsa economica rilevante, ma un pilastro della sicurezza nazionale, con investimenti in innovazione profonda (DeepTech) e attori industriali di primo piano come Fincantieri

# UNDERWATER ECONOMY

**FATTURATO COMPLESSIVO**

**30,5 Mld €**

Rappresenta lo 0,72% del totale nazionale, generato dalle 189 imprese censite nel settore

**VALORE AGGIUNTO**

**7,3 Mld €**

Il comparto contribuisce per lo 0,68% all'economia italiana complessiva

**FORZA LAVORO**

**63.458 addetti**

L'occupazione nel settore subacqueo incide per lo 0,34% sul dato nazionale

**CRESCITA E SVILUPPO TECNOLOGICO**

Il valore di prodotti e sistemi subacquei è passato da

**1,1 a 3,5 Mld €**

nell'ultimo decennio

# IMPRESE LEADER:

# 189 realtà operative



## CONCENTRAZIONE GEOGRAFICA:

## oltre il 91%

## del patrimonio brevettuale

La leadership tecnologica è concentrata prevalentemente nelle regioni Lazio e Lombardia



# I CINQUE ASSI STRATEGICI DI SVILUPPO



## DIFESA E SICUREZZA: Sorveglianza e warfare

Focus su dispositivi di protezione per cavi e condutture strategiche, mezzi autonomi e semi-autonomi



## ENERGIA OFFSHORE: Infrastrutture critiche

Installazione, monitoraggio e manutenzione di pisttaforme oil&gas e impianti eolici



## TELECOMUNICAZIONI: Cavi sottomarini

Attività di posa, manutenzione e monitoraggio delle reti di comunicazione sottomarine



## RICERCA E AMBIENTE: Monitoraggio marino

Oceanografia, tutela della biodiversità, mappatura dei fondali e controllo climatico



## ESTRAZIONE MINERARIA: Deep sea mining

Attività estrattiva di terre rare e noduli polimetallici dai fondali profondi

**+216%**
**in dieci anni**



**CRESCITA DEL MERCATO**

# ECCELLENZA NEI BREVETTI

**12.659**

**titoli depositati**

di questi, 2.840 sono riconducibili a tecnologie strategiche "Step" (DeepTech e NetZero)



fonte: OsserMare - 1° Rapporto Nazionale sulla Dimensione Subacquea Italiana 2026

INFOGRAFICA: © Antonio Morlupi

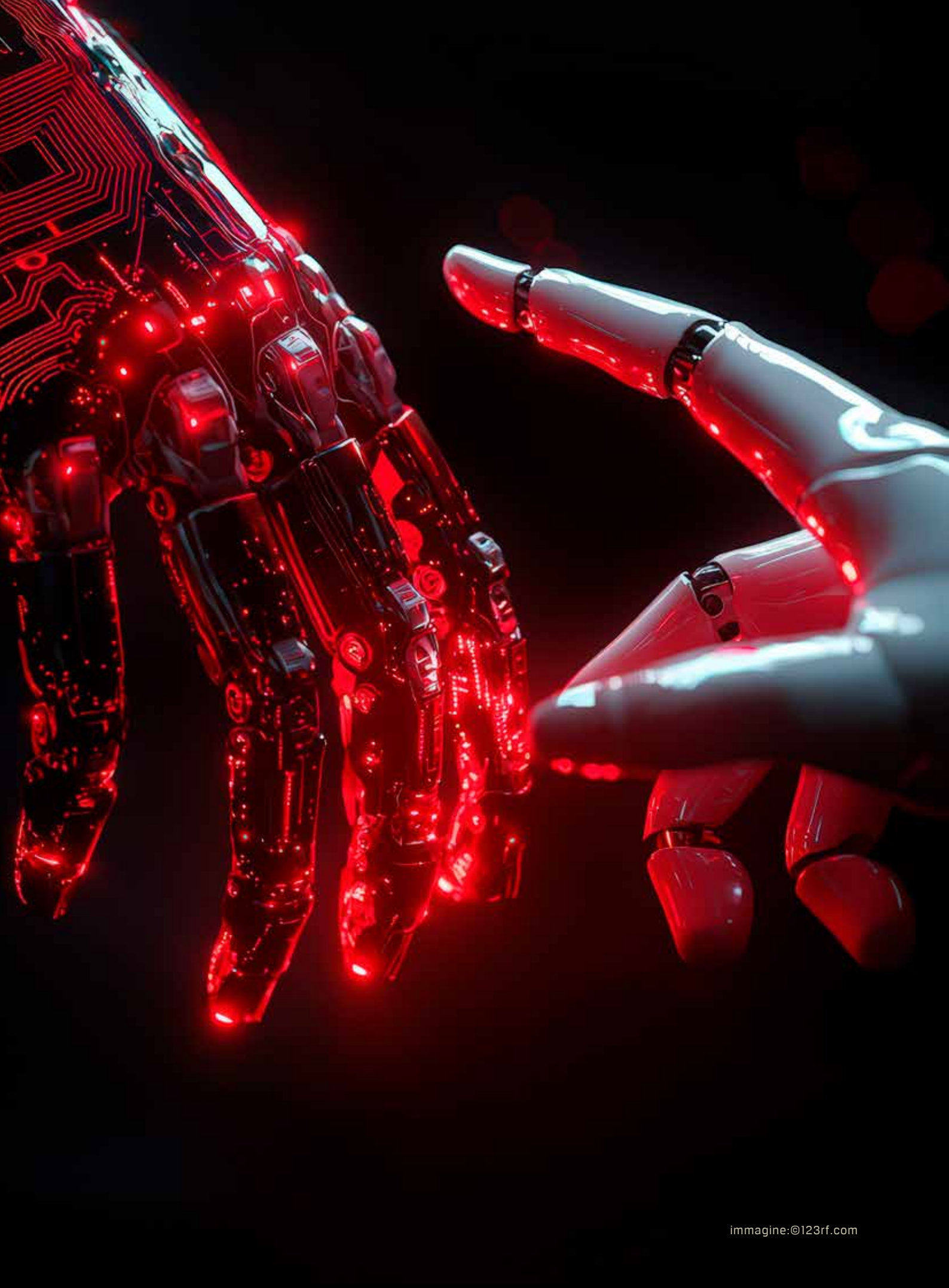


immagine:©123rf.com

# NELL'ERA DEI "ROBOT UMANOIDI"

I robot umanoidi stanno uscendo dai laboratori. La vera sfida, però, non è più tecnologica ma riguarda sicurezza, certificazione e fiducia: solo regole e standard affidabili potranno favorire la diffusione di un mercato destinato a crescere rapidamente




La tecnologia dei "robot umanoidi" esce dai laboratori e comincia a entrare nelle fabbriche, nei magazzini e negli ospedali e il nodo da sciogliere non riguarda quello che i robot saranno in grado di fare, ma quello che gli esseri umani saranno disposti ad accettare. Lavorare accanto ad una macchina di quasi cento chilogrammi, capace di muoversi autonomamente e prendere decisioni in tempo reale, richiede prima di tutto una condizione: avere la certezza che non possa trasformarsi in un pericolo.

È questo il tema che sta accompagnando la crescita dell'industria degli umanoidi, un settore che negli ultimi due anni ha visto affluire investimenti miliardari e che ormai viene considerato il naturale punto di incontro tra robotica avanzata e intelligenza artificiale. Alla fiera "Automate" di Chicago (22-25 giugno 2026, centro espositivo McCormick Place), uno dei principali appuntamenti mondiali dedicati all'automazione, i visitatori hanno visto robot distribuire snack, stringere mani, ballare e interagire con il pubblico. Ma dietro queste dimostrazioni, studiate per impressionare investitori e clienti, la discussione tra progettisti e aziende ruota attorno ad un interrogativo molto meno spettacolare e molto più decisivo: come evitare che un robot umanoide possa ferire una persona.

Finora non risultano casi di morti o di lesioni serie provocate da umanoidi anche se alcuni episodi sono diventati virali sui social: un robot che perde improvvisamente il controllo durante uno spettacolo, un altro che colpisce accidentalmente un bambino durante una dimostrazione in Cina. Episodi che evidenziano come queste macchine siano diventate sempre più grandi, potenti e pesanti. Alcuni modelli superano gli ottanta chilogrammi e sono destinati a lavorare negli stessi spazi frequentati dagli esseri umani. È sufficiente immaginare un robot che perda l'equilibrio mentre trasporta un carico o che cada improvvisamente per comprendere quanto il tema della sicurezza non possa essere considerato un dettaglio progettuale. Le aziende produttrici parlano, infatti, molto meno delle prestazioni dell'intelligenza artificiale applicate alla robotica e molto di più della sicurezza funzionale.

Per decenni l'automazione industriale ha funzionato seguendo un principio relativamente semplice che vedeva i robot lavorare dentro gabbie protette, separati dagli operatori. La macchina eseguiva sempre gli stessi movimenti e l'uomo entrava nell'area di lavoro soltanto quando il sistema era completamente fermo. Per questo motivo aziende come Nvidia stanno sviluppando architetture nelle quali il cosiddetto "cervello operativo", quello che controlla i movimenti e le attività del robot, comunica costantemente con un secondo sistema dedicato esclusivamente alla sicurezza. Ogni informazione raccolta dalle telecamere, dai sensori di profondità, dai radar e dai lidar viene elaborata in tempo reale per capire se una persona sta entrando nell'area di lavoro, se il terreno è instabile o se un movimento potrebbe provocare una collisione.




Gli umanoidi rappresentano una categoria completamente diversa rispetto ai robot industriali tradizionali, perchè, alimentati dall'intelligenza artificiale, sono sistemi probabilistici che elaborano continuamente dati, valutano scenari alternativi e scelgono il comportamento ritenuto più appropriato. È proprio questa flessibilità a renderli utili in contesti molto diversi tra loro, ma è anche ciò che rende più difficile certificarne la sicurezza. Come si certifica una macchina che, per sua natura, prende decisioni diverse a seconda del contesto? Per cercare di normare tale settore è intervenuta "l'International Organization for Standardization" che sta lavorando ad uno standard internazionale dedicato proprio ai robot umanoidi, con una pubblicazione prevista entro il 2028.

Nel frattempo alcuni costruttori hanno sviluppato robot capaci, in caso di guasto, di collassare su sé stessi per ridurre il rischio di colpire chi si trova nelle vicinanze. Altri hanno rinunciato del tutto alle gambe, preferendo basi mobili su ruote che abbassano il baricentro ed eliminano quasi completamente il rischio di cadute accidentali.

Al netto delle considerazioni sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, in gioco c'è un mercato enorme. Morgan Stanley stima che entro il 2050 potrebbero essere operativi nel mondo un miliardo di robot umanoidi, per un valore complessivo superiore a 7.500 miliardi di dollari. Sono proiezioni che spiegano perché il settore stia attirando capitali con una rapidità simile a quella osservata negli ultimi anni per l'intelligenza artificiale generativa.

La storia dell'innovazione insegna che le tecnologie si affermano solo quando diventano socialmente accettabili. L'automobile non ha cambiato il mondo soltanto grazie al motore a combustione, ma perché sono arrivati il codice della strada, le cinture di sicurezza, le assicurazioni e un sistema di regole capace di trasformare un'invenzione in un mezzo di uso quotidiano. Lo stesso è accaduto con l'aviazione civile, con gli ascensori automatici e, più recentemente, con le auto a guida autonoma, che continuano a essere valutate non tanto per le loro prestazioni quanto per la capacità di dimostrare di essere più sicure di un conducente umano.

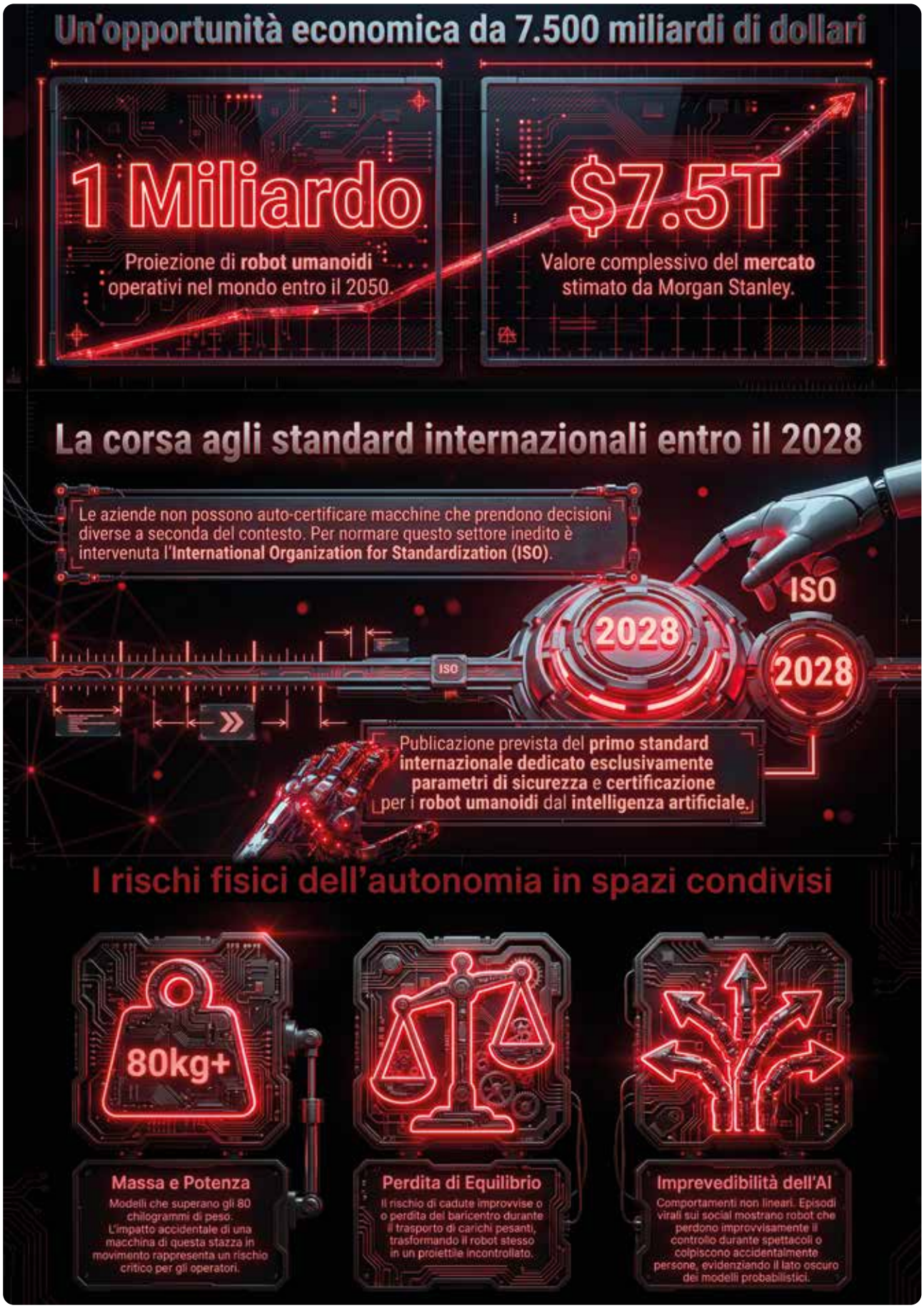

Un'opportunità economica da 7.500 miliardi di dollari
1 Miliardo
Proiezione di robot umanoidi operativi nel mondo entro il 2050.
$7.5T
Valore complessivo del mercato stimato da Morgan Stanley.
La corsa agli standard internazionali entro il 2028
Le aziende non possono auto-certificare macchine che prendono decisioni diverse a seconda del contesto. Per normare questo settore inedito è intervenuta l'International Organization for Standardization (ISO).
ISO
2028
ISO
2028
Publicazione prevista del primo standard internazionale dedicato esclusivamente parametri di sicurezza e certificazione per i robot umanoidi dal intelligenza artificiale.
I rischi fisici dell'autonomia in spazi condivisi
80kg+
Massa e Potenza
Modelli che superano gli 80 chilogrammi di peso. L'impatto accidentale di una macchina di questa stazza in movimento rappresenta un rischio critico per gli operatori.
Perdita di Equilibrio
Il rischio di cadute improvvise o o perdita del baricentro durante il trasporto di carichi pesanti, trasformando il robot stesso in un proiettile incontrollato.
Imprevedibilità dell'AI
Comportamenti non lineari. Episodi virali sui social mostrano robot che perdono improvvisamente il controllo durante spettacoli o colpiscono accidentalmente persone, evidenziando il lato oscuro dei modelli probabilistici.




immagine:©nato.int

# LE NAVI PORTA-DRONI

Dalla Turchia alla Cina, passando per gli Stati Uniti, la rivoluzione dei sistemi senza pilota sta ridisegnando la strategia navale mondiale. Le grandi portaerei non sono destinate a scomparire, ma possono ospitare droni autonomi per aumentare la propria potenza di fuoco




Per oltre un secolo la portaerei ha rappresentato il simbolo del dominio dei mari, incarnando la capacità di una nazione di proiettare potenza militare su scala globale. Oggi, però, quel modello sta evolvendo perché accanto alle grandi unità con velivoli caccia imbarcati si affacciano le porta droni, navi progettate o adattate per impiegare velivoli e sistemi autonomi in superficie e sott'acqua. A spingere questa trasformazione sono tre fattori: i costi sempre più elevati delle portaerei tradizionali, la necessità di ridurre il rischio per gli equipaggi e l'efficacia dimostrata dai droni nei conflitti più recenti. Grazie a sciami coordinati attraverso reti digitali e intelligenza artificiale, queste piattaforme possono svolgere missioni di sorveglianza, intelligence, guerra elettronica e attacco con investimenti inferiori. Non sostituiranno le portaerei convenzionali, ancora insostituibili per la superiorità aerea e la proiezione di forza, ma ne diventeranno un complemento sempre più importante, destinato a cambiare il volto della guerra navale.

Il caso della Turchia rappresenta probabilmente l'esempio più significativo di questa trasformazione. Quando Ankara venne esclusa dal programma americano F-35 (oggi il presidente Trump ha cambiato idea, in senso possibilistico), molti osservatori ritennero che la nuova nave anfibia TCG Anadolu, progettata per operare con la versione a decollo corto del caccia statunitense, avesse perso gran parte della propria utilità strategica. La risposta dell'industria turca è stata sorprendente perché l'ha trasformata in una piattaforma in grado di operare prevalentemente con sistemi senza pilota.

La Anadolu non rappresenta ancora una portaerei tradizionale sostituita dai droni, ma costituisce uno dei primi esempi concreti di grande unità navale progettata per fare dell'automazione il proprio principale moltiplicatore di forza.

Protagonista di questa evoluzione è il Bayraktar TB3, evoluzione navalizzata del celebre drone turco. Dotato di ali ripiegabili per ridurre l'ingombro a bordo, ha un'apertura alare di 14 metri, una lunghezza di 8,35 metri, un'autonomia superiore alle 21 ore e un peso massimo al decollo di circa 1.600 chilogrammi. Può trasportare fino a 280 chilogrammi di armamento distribuiti su sei punti d'attacco, impiegando munizionamento guidato Roketsan MAM-L e MAM-T.

# I Tre Vettori della Trasformazione

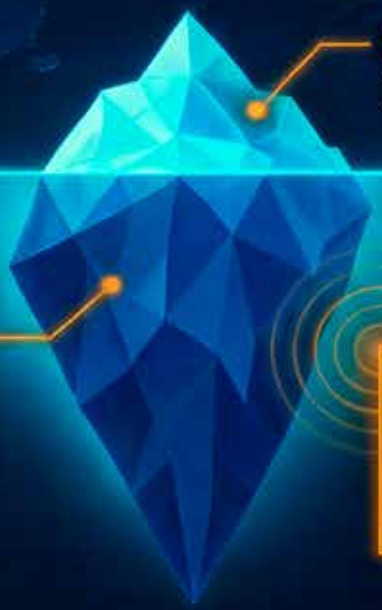


### Riduzione del Rischio
L'automazione minimizza l'esposizione umana in teatri operativi ad alta intensità.

### Costi Insostenibili
Le portaerei tradizionali richiedono investimenti finanziari ed energetici sempre più critici

### Efficacia sul Campo
I conflitti recenti hanno dimostrato il valore tattico innegabile dei sistemi autonomi e degli sciami

# Il Vero Moltiplicatore: Il Costo del Ciclo di Vita (TCO)



### Costo di Costruzione
(Spesso l'unico parametro discusso dai media)

### Costi di Esercizio
- Manutenzione e aggiornamenti
- Addestramente e mantenimento di ampi equipaggi
- Gestione del gruppo aereo convenzionale
- Squadra navale di scorta dedicata

Le portadroni vincono sotto la linea di galleggiamento. Equipaggi ridotti, velivoli sacrificabiti e logistica semplificate cambiano radicalmente l'economia della guerra navale

# Conclusione: Una Flotta Complementare



### Il Dominio Tradizionale
Rimane insostiubile per la superiorità aerea assoluta e la proiezione di forza cinetica

### Il Nuovo Moltiplicatore
Le portadroni diventeranno il complemento vitale per la sorveglianza pertinente, la guerra elettronica e le reti d'attacco distribuita

L'automazione non sostituisce la stazza; ne ottimizza l'impiego per il XXI secolo
Le portadroni non decreteranno la fine delle portaerei convenzionali




Durante le prove e le esercitazioni condotte nel 2025, il TB3 ha dimostrato di poter decollare e operare efficacemente dal ponte della Anadolu, confermando la validità del progetto. A esso si affiancherà il Kızılelma, il primo drone da combattimento a reazione sviluppato dall'industria turca, destinato ad ampliare ulteriormente la capacità offensiva della Marina di Ankara.

Attraverso il programma MUGEM (Milli Uçak Gemisi, "Portaerei Nazionale") la Turchia ha deciso di realizzare una portaerei nazionale progettata fin dall'origine per integrare sistemi senza pilota, rafforzando la propria autonomia industriale e riducendo così la dipendenza dalle tecnologie straniere.

Negli ultimi anni Pechino ha investito massicciamente nello sviluppo di piattaforme navali capaci di integrare sistemi autonomi in ogni dominio operativo. Il progetto che più ha attirato l'attenzione degli analisti è il nuovo Type 076, una nave d'assalto anfibio di nuova generazione. Con un dislocamento stimato superiore alle 40mila tonnellate, il Type 076 è la prima unità della sua categoria a integrare una catapulta elettromagnetica (EMALS) e sistemi di appontaggio, tecnologie normalmente riservate alle grandi portaerei. La scelta consente di lanciare non soltanto elicotteri o droni leggeri, ma anche velivoli senza pilota ad ala fissa di maggiori dimensioni, destinati a missioni di ricognizione, guerra elettronica e attacco.

Accanto a questa evoluzione si colloca la Zhu Hai Yun, lunga 88 metri e considerata la prima nave madre intelligente al mondo. Formalmente destinata alla ricerca oceanografica, è equipaggiata con il sistema IMOSOS (Intelligent Mobile Ocean Stereo Observing System), capace di coordinare contemporaneamente droni aerei, mezzi di superficie e piattaforme subacquee senza equipaggio.

Anche gli Stati Uniti pur continuando a fondare la propria potenza sulle grandi portaerei nucleari della classe Ford e Nimitz, la Marina americana sta sviluppando il concetto di Distributed Maritime Operations, nel quale navi con equipaggio e sistemi autonomi cooperano all'interno di un'unica rete di combattimento. Programmi come Sea Hunter, il drone navale progettato per la guerra antisommergibile e

capace di lunghe navigazioni senza equipaggio, testimoniano come anche Washington consideri ormai l'automazione un elemento imprescindibile della guerra sul mare del XXI secolo.
La Corea del Sud, dopo aver valutato la realizzazione della portaerei leggera CVX, destinata a operare con i caccia F-35B, ha progressivamente orientato la riflessione verso soluzioni meno onerose. Tra queste spicca il concept HCX-23 Plus, sviluppato da Hyundai Heavy Industries, una nave concepita fin dall'origine per impiegare droni aerei, mezzi di superficie senza equipaggio (USV) e veicoli subacquei autonomi (UUV). Parallelamente, Hanwha Ocean ha presentato il Ghost Commander 2, un centro di comando galleggiante pensato per coordinare reti di sistemi con e senza equipaggio.
"Sciamano Drone Carrier", sviluppato nell'ambito dei programmi di ricerca della Difesa e dell'industria nazionale rappresenta un concept destinato a studiare una futura piattaforma capace di gestire sciami di droni, coordinare operazioni multidominio e integrare sistemi di comando basati sull'intelligenza artificiale.
Teheran non dispone delle risorse economiche e industriali necessarie per competere con le grandi marine occidentali o asiatiche e ha quindi adottato una strategia profondamente asimmetrica, convertendo navi mercantili in piattaforme per il lancio e il recupero di droni.
Caso emblematico la nave commerciale Shahid Bagheri, dotata di una rampa tipo ski jump, sistemi di guerra elettronica e ampi spazi logistici, consente di estendere il raggio operativo dei



In Europa il caso più avanzato è quello del Portogallo con la NRP D. João II, una piattaforma multifunzionale progettata per operare droni aerei, navali e subacquei. Più che una nave da combattimento, rappresenta un laboratorio galleggiante capace di riconfigurarsi rapidamente per missioni di sorveglianza marittima, monitoraggio ambientale, ricerca scientifica, protezione dei cavi sottomarini e controllo delle frontiere.
In Italia la Marina Militare sta privilegiando l'integrazione progressiva dei sistemi unmanned sulle piattaforme già in servizio. Fregate multifunzione, Pattugliatori Polivalenti d'Altura, Nave Trieste e, in prospettiva, anche la portaerei Cavour sono destinate a operare un numero crescente di droni per missioni di sorveglianza, intelligence e supporto operativo. Il progetto
droni iraniani ben oltre il Golfo Persico, fino all'Oceano Indiano.
Quando si confrontano portaerei e porta-droni, l'attenzione si concentra quasi sempre sul costo di costruzione anche se in realtà, il parametro decisivo è un altro: il costo dell'intero ciclo di vita della piattaforma. Una portaerei richiede investimenti enormi non solo per essere realizzata, ma anche per manutenzione, aggiornamenti tecnologici, addestramento dell'equipaggio, gestione del gruppo aereo, logistica e protezione da parte di una squadra navale dedicata. Le porta-droni, pur necessitando di sofisticati sistemi di comunicazione, sensori avanzati e capacità di guerra elettronica, possono ridurre sensibilmente i costi di esercizio grazie a equipaggi più contenuti, velivoli meno onerosi e una logistica più semplice.



PUBBLIREDAZIONALE

# AT AGENCY

## *Dall'idea all'impatto: quando la consulenza diventa innovazione*



In uno scenario internazionale caratterizzato da competizione tecnologica, tensioni geopolitiche e trasformazioni sempre più rapide, la vera sfida non è soltanto individuare le tecnologie del futuro, ma creare le condizioni affinché possano trasformarsi in capacità industriali, opportunità di mercato e strumenti al servizio del Sistema Paese. Per questo motivo il ruolo di una società di advisory non può più limitarsi alla consulenza tradizionale. Occorre mettere in relazione istituzioni, imprese, investitori, ricerca e innovazione, costruendo ecosistemi capaci di generare valore e di accelerare lo sviluppo di tecnologie strategiche. **AT Agency** nasce con questa visione. Accanto alle attività di strategic advisory, public affairs e sviluppo di partnership nei settori della difesa, della sicurezza nazionale, dell'intelligenza artificiale, della cybersicurezza, dell'energia, del quantum e delle infrastrutture critiche, opera come **innovation enabler**, promuovendo la nascita e la crescita di iniziative imprenditoriali ad alto contenuto tecnologico. L'obiettivo non è soltanto accompagnare progetti esistenti, ma contribuire alla loro ideazione, strutturazione e sviluppo, favorendo la collaborazione tra settore pubblico, industria, ricerca, finanza e investitori. Questa visione trova concreta applicazione in **Quantum Ket**, startup innovativa impegnata nello sviluppo di tecnologie quantistiche, quantum sensing e crittografia post-quantum; **Mindstorm Security**, realtà specializzata nella cybersecurity offensiva e nella protezione delle tecnologie emergenti attraverso la piattaforma proprietaria **MACOBOX**; **Prem AI**, azienda internazionale che sviluppa soluzioni di Intelligenza Artificiale sovrana, confidential e privacy-preserving; ed **Eulogic NT S.p.A.**, system integrator italiano attivo nella digital transformation e nell'integrazione di infrastrutture tecnologiche complesse per clienti pubblici e privati.In un contesto in cui innovazione, sicurezza e sovranità tecnologica sono sempre più interconnesse, la capacità di trasformare una visione strategica in iniziative concrete rappresenta il vero elemento distintivo. Perché il futuro non si limita a essere immaginato: **si progetta, si realizza e si mette a sistema."**

**Angelo Tofalo** CEO di AT Agency CEO & Co-Founder di Quantum Ket, Chairman & Founder di Mindstorm Security, Managing Partner di Eulogic NT S.p.a, Senior Strategic Advisor di Prem AI



immagine: generata con intelligenza artificiale

CARLO ALBERTO CARNEVALE MAFFÈ

«SDA BOCCONI»

# LA NUOVA FRONTIERA DEI TANK

I droni non decretano la fine del carro armato, ma ne trasformano il ruolo. Il futuro del combattimento terrestre è il Manned-Unmanned Teaming: carri più compatti guidano UGV e UAV per ricognizione, logistica e protezione




C'è un paradosso silenzioso che attraversa la storia recente del combattimento corazzato. Da un lato, la vulgata dominante - alimentata dalle immagini dei droni FPV ucraini che neutralizzano carri russi a costi che si contano nelle centinaia di euro - proclama che il main battle tank sia una specie in via di estinzione. Dall'altro, i programmi industriali dei principali paesi occidentali continuano a definire nuove generazioni di MBT che spingono la massa operativa oltre le settanta tonnellate. Il paradosso è solo apparente. La cosiddetta "Formula Tattica" (l'equilibrio triangolare tra protezione, potenza di fuoco e mobilità) è un vincolo strutturale che il gigantismo cerca di comprare al prezzo di problemi logistici e tattici sempre più severi.

Il modo più efficace per invertire davvero la spirale del gigantismo non è ottimizzare la triade, ma introdurvi un elemento di rottura. Quell'elemento oggi ha un nome preciso, preso in prestito dal dominio aereo di sesta generazione: Manned-Unmanned Teaming, MUM-T. È la logica su cui il Global Combat Air Programme - l'intesa trilaterale Italia, Regno Unito e Giappone per il caccia di sesta generazione a servizio dal 2035 - costruisce dal primo giorno l'integrazione tra piattaforma manned e Loyal Wingman come sistema di combattimento distribuito. L'analogia con il dominio terrestre è dichiarata, non estensione formale. Facendo leva su recenti contributi proposti dal Gen. C.A. (ris.) Pietro Serino, già Capo di Stato Maggiore dell'Esercito, si possono identificare cinque funzioni che i wingman terrestri possono assolvere. Le prime quattro sono l'eco terrestre di quelle già codificate nel dominio aereo: scudo difensivo attivo, moltiplicatore di effetti, scoperta avanzata, guerra elettronica. La quinta è genuinamente terrestre: rifornimento logistico di munizioni, carburante ed energia. Nel dominio aereo la logistica è compito di tanker dedicati; a terra, la contiguità operativa rende il logistic wingman una candidata naturale - non a caso il Regno Unito ha strutturato attorno alla resupply autonoma di ultimo miglio il proprio Project Theseus. Il veicolo manned diventa un mezzo compatto - due o tre uomini di equipaggio, C4I di alto livello, autodifesa ravvicinata - al centro di una formazione di gregari, ciascuno relativamente semplice e non critico per la missione complessiva.

La domanda che il lettore ha diritto di porsi è se si tratti di teoria o di realtà operativa. La risposta, nel 2026, deve essere prudente: si tratta di una realtà iniziale, non ancora stabilizzata dottrinalmente, ma già osservabile in teatro. L'Ucraina è il primo laboratorio. La piattaforma governativa BRAVE1 ha condotto nell'aprile 2025 il maggiore test nazionale ucraino di UGV finora reso pubblico, con oltre settanta sistemi da più di cinquanta produttori, in poligono predisposto con guerra elettronica simulata. Un pacchetto olandese-guidato annunciato nel 2025 prevede la fornitura di oltre centocinquanta Milrem THeMIS, con produzione e consegne da eseguire in tranche. Il Lyut, UGV ruotato 4×4 con torretta remota, è stato codificato dal Ministero della Difesa ucraino nel marzo 2025. La Volia-E, piattaforma cingolata leggera del cluster BRAVE1 per logistica ed evacuazione medica, ha portato in salvo, secondo il reporting Militarnyi, oltre cento soldati feriti in settori del fronte interdetti alla viabilità ordinaria. Il Ravlyk di Ukrainian Unmanned Technologies, la cui scheda del Ministero della Difesa ucraino documenta una capacità di traino nell'ordine delle due tonnellate, è oggi in licenza al gruppo francese Haulotte per l'industrializzazione europea. La misura più chiara della maturazione ucraina è finanziaria: UFORCE, holding tecnologica della difesa con sede legale nel Regno Unito, ha annunciato nel primo trimestre 2026 un rafforzamento del posizionamento internazionale con crescita dei bookings prossima al 500%. Fonti finanziarie secondarie riportano un round Seed nell'ordine di cinquanta milioni di dollari a valutazione superiore al miliardo, qualificando UFORCE come primo unicorno defense-tech ucraino. È un segnale sistemico: la finanziarizzazione della defence-tech ucraina è avanzata quanto la sua maturità operativa.

Non tutte le funzioni MUM-T sono al medesimo stadio. Sono mature o già operative la logistica autonoma, l'evacuazione feriti, la ricognizione ravvicinata e lo sminamento assistito. Sono dimostrate in ambiente rilevante le configurazioni armate, i payload modulari intercambiabili, la cooperazione UGV-UAV e i primi C2 multi-robotici (la suite ARCOS di Milrem, presentata a DSEI 2025, è oggi il riferimento europeo). Restano prototipali la piena autonomia goal-based in ambiente urbano contested e la delega dinamica di funzioni tra più veicoli manned. Distinguere questi tre livelli è essenziale per non confondere ciò che si può fare oggi con ciò che si potrà fare tra alcuni anni. Il limite operativo del sistema di sistemi non è più la triade protezione-letalità-mobilità. È la capacità gestionale dell'insieme comandante, operatore di sistemi e intelligenza artificiale a bordo. Un comandante che coordina otto UGV e quattro UAV in ambiente urbano contested non ha bisogno di più corazza; ha bisogno di più capacità cognitiva assistita. Il baricentro industriale si sposta dal metallo al software, dal cannone alla catena sensore-fusione-decisione-effettore. Vale un vincolo dottrinale che è opportuno formulare con la precisione della cornice normativa NATO e USA sui sistemi d'arma autonomi: la selezione dei bersagli e l'autorizzazione all'ingaggio letale devono avvenire sotto livelli appropriati di giudizio umano sull'uso della forza, in coerenza con le regole d'ingaggio e con il diritto internazionale umanitario applicabile. La delega alla macchina riguarda la percezione, la manovra, il tracking, il coordinamento; non l'autorizzazione ad azioni letali.

L'industria italiana ha attraversato nel marzo 2026 una discontinuità sostanziale: Leonardo ha completato l'acquisizione della divisione defence di Iveco Group, portando IDV e ASTRA sotto la nuova holding IDV Group. Tre mesi dopo, a Eurosatory 2026, IDV ha presentato il CL2X, piattaforma cingolata ibrida uncrewed concepita come tank wingman, con trenta chilometri di autonomia in modalità elettrica silenziosa. I pacchetti software MACE e ATLAS di IDV Robotics hanno lo scopo di abilitare la futura capacità pienamente uncrewed. È l'ingresso ufficiale dell'industria italiana nel segmento dei gregari pesanti da combattimento. Sul fronte del rinnovamento della flotta corazzata, la joint venture Leonardo-Rheinmetall Military Vehicles ha ricevuto nel novembre 2025 il primo contratto A2CS per ventuno veicoli; a gennaio 2026 sono stati consegnati i primi quattro Lynx al Centro Polifunzionale di Sperimentazione di Montelibretti. Il piano complessivo prevede circa mille veicoli in sedici varianti, mobilizzando insieme al programma NMBT oltre ventitré miliardi di euro nel quindicennio. Elettronica presidia la guerra elettronica europea. La finestra è reale ma stretta: il vantaggio non nasce dal singolo componente, nasce dall'architettura di sistema.




La formula che sintetizza tutto questo è nata sul fronte ucraino: metal goes first, il metallo avanza per primo. Non è dottrina codificata, è narrazione operativa.

Testimonianze di reparto raccolte dalla stampa specializzata indicano la vita media di un UGV al fronte fra cinque e dieci missioni - numeri indicativi, non statistica ufficiale. In qualsiasi metrica industriale tradizionale sembrerebbero il segnale di un fallimento. È l'opposto. La perdita del mezzo unmanned è finanziariamente e tatticamente più assorbibile della perdita di una piattaforma con equipaggio, perché preserva la risorsa più critica di ogni esercito moderno: la vita del soldato. I droni non hanno ucciso il carro armato. Lo hanno costretto a delegare. La domanda non è più soltanto quanto saranno corazzati i carri del futuro. È chi saprà comandare meglio l'insieme di uomini, macchine e algoritmi che li circonderà.

MINISTERO
DELLA DIFESA

# DIFESA 2025 REPORT



Pdf Report
Difesa 2025




INFORMAZIONI DIFESA

**INQUADRA il Qr-Code**
per l'iscrizione al Canale WhatsApp della Rivista

CANALE WhatsApp

MINISTERO DELLA DIFESA

www.difesa.it

INFORMAZIONI DELLA DIFESA

4-2026

Periodico bimestrale
Reg. Trib. Civile di Roma n. 105/982 del 19 marzo 1982

www.difesa.it

Prezzo € 4,00 - Spedizione in Postatarget Magazine, Roma - Data prima immissione 10/07/2026

Informazioni della Difesa

4-2026