

Gli strumenti e i processi per gestire e utilizzare le informazioni costituiranno probabilmente il fondamento della superiorità militare del ventunesimo secolo nello stesso modo in cui la chimica, la fisica e le scienze dei materiali costituivano le risorse tecnologiche necessarie durante il ventesimo secolo¹.

In questa frase è riassunto da un lato il succedersi delle tecnologie trainanti i processi produttivi, la trasformazione del modello di sviluppo, dall'altro l'analoga funzione nella realizzazione dei sistemi d'arma, quindi l'uso duale delle tecnologie; del resto non solo l'uso, ma anche l'origine delle tecnologie che vengono utilizzate nel settore civile spesso è nel settore militare che in ogni caso ne porta l'utilizzo al limite, le sperimenta in condizioni estreme ne promuove ed indirizza lo sviluppo. In un elenco sommario, la scienza dei materiali, degli esplosivi, lo sviluppo dell'aeronautica, la trazione autonoma col motore a scoppio, i mezzi corazzati, le comunicazioni, le tecnologie nucleari, la missilistica ed infine il digitale in tutte le sue declinazioni.

Il carattere di utilizzo militare delle tecnologie non riguarda ovviamente il semplice -si fa per dire- sviluppo di sistemi d'arma, ma la loro organizzazione, l'interazione complessa degli strati tecnologici, sino alla ridefinizione delle tattiche e strategie sul campo; la logistica è diventata una vera e propria scienza sempre più necessaria a Le metodologie organizzative degli apparati militari si sono evolute interagendo con le scienze dell'organizzazione e dell'amministrazione che hanno supportato la trasformazione della struttura delle imprese e dell'economia in generale. Il passaggio dal modello fordista a quello post-fordista ha caratterizzato anche i modelli organizzativi militari, con la maggiore autonomia delle singole unità ed il ruolo crescente della comunicazione e dell'acquisizione, gestione e utilizzo dell'informazione nel coordinamento dell'azione a livello tattico e strategico. Non va dimenticata la cosiddetta gestione delle 'risorse umane', dall'aspetto medico chirurgico più tradizionale, sino alle tecniche di mantenimento e addestramento fisico e psicologico, motivazionale, la Croce Rossa nasce su campo di battaglia. Nel momento in cui le capacità militari sono sempre più radicate nei processi produttivi e organizzativi dell'intera società, le strategie militari sono sempre più rivolte alla disarticolazione di quest'ultima; lo sviluppo dell'aviazione prima e degli apparati missilistici poi ne costituiscono lo strumento fondamentale. Il bilancio delle vittime nelle guerre ha visto un prevalere delle vittime civili su quelle militari. Lo sviluppo degli apparati militari e la tipologia dei conflitti caratterizzano in modo determinante l'evoluzione dell'economia mondo, dei processi di trasformazione globale; dalla fase della decolonizzazione delle lotte di liberazione, alla fase della globalizzazione trionfante, sino alla crisi attuale del modello di globalizzazione egemonizzata dagli Stati Uniti, con la nuova forma dei conflitti potenziali e reali, delle alleanze a geometria variabile. Le forme della guerra sono articolate, innovando forme storiche utilizzando le prestazioni dei nuovi apparati, prima le forme asimmetriche nel confronto tra apparati regolari oggi la guerra ibrida che prevede di attaccare l'avversario non solo sul piano militare ma anche su quello economico, cognitivo,

tecnologico e informatico facendo largo ricorso a procedure non convenzionali; di questa forma di guerra un teorico è l'attuale capo di stato maggiore della Federazione Russa Valery Gerasimov².

La guerra, la competizione e l'azione di deterrenza sul piano militare sono parte costitutiva della formazione sociale globale nelle sue varie declinazioni; le diverse forme di conflitto nascono dai processi di destabilizzazione delle società e ne fanno un uso, diventando un fattore essenziale della riproduzione sociale e delle ragioni di vita, fonte di sostentamento o destino tragico per parti importanti di popolazioni. Il continente africano in questo momento è il luogo -non esclusivo, ma più che altrove- dove si manifestano queste dinamiche. L'instabilità costitutiva degli attuali rapporti di produzione, dell'economia mondo, della forma sociale globale costituisce fonte di ispirazione e di sperimentazione per le strategie di competizione globale, di guerra ibrida. La guerra, il confronto militare attuale e potenziale si innesta negli squilibri dei cicli economici e finanziari, il tutto esaltato e compreso nel procedere del cambiamento climatico. Quest'ultimo, che consideriamo come il contenitore e l'orizzonte ultimo di tutte le crisi, è il prodotto dello sviluppo tecnologico che abbiamo conosciuto sino ad oggi, da ieri l'incombere di quell'orizzonte induce ad una riconversione radicale di ogni filiera; con un piccolo problema, non c'è alcun accordo sostanziale, come risulta dagli esiti delle due ultime COP, le principali regioni del globo procedono sul terreno della riconversione climatica a velocità diverse, mentre prevale la logica della competizione e dello scontro tra le due principali economie del mondo gli USA e la Cina. Sono stati fatti mille confronti tra la quota delle spese militari e quanto sarebbe necessario per ridurre le disuguaglianze e realizzare la riconversione climatica, ma le spese militari continuano a crescere.

Gli apparati militari entrano nel computo complessivo delle emissioni e nei progetti di riconversione climatica, riconosciuti come necessari benché ogni paese programmi una sua propria traiettoria possibile a partire dalla propria configurazione. Le conseguenze in atto del cambiamento climatico, assieme a l'attendibilità delle previsioni, sono più che convincenti per i governi dei principali paesi, salvo adeguarli ad esigenze di consenso a breve, quindi anche nello sviluppo ipertrofico degli apparati militari la riconversione ambientale si impone. Le tecnologie di riconversione ambientale, di risparmio energetico e riduzione delle emissioni che evocano un 'messaggio di pace' in realtà diventano parte del repertorio tecnologico militare. Un esempio puntuale è la progettazione di carri armati a trazione elettrica la cui progettazione è in corso in Gran Bretagna e Stati Uniti³

Il dipartimento della difesa USA ha realizzato il *Climate Adaptation Plan 2022 Progress Report*, frutto di una attività generalizzata in tutti gli apparati del Pentagono "Nell'ultimo anno, il DOD ha incorporato e continua a incorporare considerazioni climatiche in strategie, pianificazione e processi pertinenti per attivare e rendere possibile un processo decisionale informato sul clima. "

Nei testi citati in nota si vede come le strategie finalizzate a contrastare il cambiamento climatico fanno parte delle linee strategiche complessive della difesa, mentre è stata realizzata una metodologia il Climate Assessment Tool (DCAT) per valutare la sostenibilità di tutte le infrastrutture. Addirittura sono stati istituiti il *Sentinel Landscape program* per controllare e garantire la sostenibilità ambientale delle installazioni militari nel contesto e in collaborazione con le istituzioni del territorio⁵

La rilevanza attribuita al cambiamento climatico è evidente in ogni passaggio del documento in particolare dalla istituzione del *Wargaming sub-Working Group* nel febbraio 2022. Questo sotto-gruppo di lavoro, guidato dallo Stato maggiore congiunto, è responsabile dello sviluppo di un piano per integrare i cambiamenti climatici nella modellazione, nella simulazione, nelle esercitazioni e nei wargame, anche in ambienti estremi per garantire la rappresentazione appropriata degli impatti climatici e dei cambiamenti climatici negli wargame.

Ciò che emerge da questo documento è la valutazione che il cambiamento climatico costituisce un fattore ineludibile di qualsiasi strategia militare, in ogni aspetto della conduzione degli apparati militari e della definizione di tattiche e strategie su ogni ipotetico campo di battaglia. Se un analogo uso di risorse finanziarie, tecnologiche ed organizzative fosse garantito per contrastare il riscaldamento globale in ogni regione del globo forse l'umanità non andrebbe incontro a quell'orizzonte catastrofico che allo stato delle cose appare a tutt'oggi inevitabile; invece tutto questo è finalizzato a garantire l'efficienza dell'apparato militare, la capacità di condurre campagne militari in qualunque condizione il cambiamento climatico produca. Se la strategia USA risalta per completezza degli obiettivi, risorse impiegate e complessità organizzativa, rispecchia una necessità ineludibile visto lo stato dei rapporti internazionali come abbiamo sottolineato nell'articolo Guerra, economia, politica ... e crisi climatica⁶.

L'uso duale delle tecnologie è ovunque un fattore fondamentale per indirizzare la ricerca, nel nostro paese ne è un esempio il report *Fattori d'impatto sull'innovazione tecnologica e sviluppo di capacità Dual-use della Difesa*⁷ realizzato nell'ambito delle attività dell'IRAD, l'Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa, che "per le esigenze del Ministero della Difesa, è responsabile di svolgere e coordinare attività di ricerca, alta formazione e analisi a carattere strategico sui fenomeni di natura politica, economica, sociale, culturale, militare e sull'effetto dell'introduzione di nuove tecnologie che determinano apprezzabili cambiamenti dello scenario di difesa e sicurezza, contribuendo allo sviluppo della cultura e della conoscenza a favore della collettività e dell'interesse nazionale" come viene presentato nell'introduzione. Il documento analizza tutte le criticità del passaggio da civile-militare e viceversa, dove la situazione non è certo paragonabile a quella degli USA, con il ruolo

dominante delle grandi imprese e la difficoltà a di indirizzare le PMI che caratterizzano la struttura industriale italiana. Dell'Europa è rilevante la citazione del documento della Commissione Europea *'COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI Contributo della Commissione alla difesa europea'*.

Nel capitolo *Favorire le sinergie fra dimensione civile e componente di difesa nella ricerca e innovazione e ridurre le dipendenze strategiche* si afferma in sintesi "La Commissione stabilirà un metodo per incoraggiare la dimensione del duplice uso nella ricerca e innovazione a livello di UE e applicherà un sistema di innovazione nel settore della difesa per sostenere l'innovazione e l'imprenditorialità nel campo delle tecnologie critiche, in stretto coordinamento con il polo di innovazione nel settore della difesa che sarà istituito dall'Agenzia europea per la difesa (AED).

Per ridurre le dipendenze strategiche la Commissione continuerà a considerare sistematicamente gli aspetti della sicurezza e della difesa nell'attuazione e nel riesame degli strumenti dell'Unione esistenti ovvero nella progettazione di strumenti dell'UE nuovi."

In precedenza a pag. 3 della suddetta comunicazione si afferma che "L'Unione europea deve intervenire ora, per potenziare le proprie capacità di difesa nel contesto attuale ma anche per dotarsi dei mezzi che le permettano di posizionarsi nei campi di battaglia del futuro, vale a dire di una nuova generazione di tecnologie d'avanguardia in grado di opporsi alle minacce in termini di sistemi informatici, ibridi, collaborativi spaziali e autonomi basati sulla connettività e sull'intelligenza artificiale. Insieme al settore aerospaziale e a quello della sicurezza, la difesa compone anche un ecosistema industriale ad alta tecnologia che costituisce non soltanto un motore essenziale dell'autonomia strategica aperta e della sovranità tecnologica dell'Europa, ma anche un importante fattore di crescita e innovazione. Oltre a concorrere alla sicurezza dei cittadini dell'Unione europea, il settore europeo della difesa può contribuire a una ripresa economica sostenibile dopo la pandemia e in generale alla connotazione innovativa di un ecosistema potenzialmente in grado di aiutare considerevolmente la transizione verde e di generare ricadute positive per gli impieghi civili."

Va sottolineato il nesso più volte da noi evidenziato tra sicurezza esterna e sicurezza interna dove le tecnologie digitali per mettono di acquisire una conoscenza puntuale dei fenomeni e di utilizzare l'integrazione di informazioni anche eterogenee tra loro per realizzare una descrizione di fenomeni generali con l'ausilio delle diverse metodologie dell'Intelligenza Artificiale. Quest'ultimo sistema di tecnologie è quello in cui crescono le sinergie tra uso civile e militare, per la sicurezza interna ed esterna, dove centrale appare anche il nesso tra controllo pubblico e privato e quindi il grado di integrazione o collaborazione tra oligopoli tecnologici e governo, a seconda dei regimi politici degli stati.

Nel campo dell'Intelligenza Artificiale, a fronte dello sviluppo esponenziale che lo caratterizza e del suo uso sempre più pervasivo stanno le preoccupazioni sulla capacità di controllarne l'utilizzo, di prevederne le conseguenze. Le norme messe in campo negli Stati Uniti come in Europa che mirano a tenere sotto controllo un sistema in straordinaria espansione cercando di porre di vincoli in base ad una definizione dei rischi, danno l'idea di rincorrere una creatura multiforme che muta ad un ritmo crescente, più che governarla, imbrigliarla prevedendone i caratteri in modo strategico.

L'uso a fini di sicurezza interna ed esterna, nel campo militare è quello che in definitiva è meno soggetto ad un controllo pubblico, posto che nel settore civile ci sia una effettiva capacità di controllo, come lo sviluppo dei social network hanno mostrato.

Nello sviluppo dei sistemi d'arma critica è la realizzazione di sistemi autonomi, quindi diretti da dispositivi di I.A. , in particolare droni il cui uso, come dimostra la guerra in Ucraina, è sempre più rilevante, benché non dotati una propria 'intelligenza' che ne indirizzi il comportamento.

Sull'uso di 'droni intelligenti' l'alleanza AUKUS(Australia, Gran Bretagna, USA) sta sviluppando una propria significativa iniziativa⁸ che oltre ai sommergibili nucleari sta progettando sciame di droni guidati dall'A.I. indubbiamente un salto di qualità straordinario.

La NATO in proposito sta definendo una propria strategia cercando di formalizzarne vincoli, di definire una strategia tra rischi ed opportunità⁹

Il dibattito generale sull'eticità delle applicazioni dell'I.A. nel campo militare, nascono da scenari ben più preoccupanti, riferendosi ad uno sviluppo di conflitti locali o generali guidati da dispositivi di I.A. in grado di sfuggire al controllo umano. Crescono quindi i contributi sui criteri etici ed i limiti da imporre ai dispositivi di Intelligenza Artificiale per realizzare una I.A: responsabile in campo militare¹⁰. Un campo assolutamente nuovo che si aggiunge ai tentativi con cui si cerca di normare l'attività bellica affinché essa non si risolva in puri e semplici crimini contro l'umanità. Il 15-16 Febbraio del 2023, si è tenuto in Irlanda il primo summit globale su Responsible Artificial Intelligence in the Military Domain (REAIM) Gli USA hanno colto l'opportunità per proporre il proprio "Political Declaration on Responsible Military Use of Artificial Intelligence and Autonomy."¹¹

Qui ci fermiamo con l'analisi e la documentazione dell'uso duale delle tecnologie più avanzate oggi in sviluppo, un processo che appare inarrestabile e ci impone di riconsiderare ed approfondire la nostra critica pratica all'uso della guerra che appare sostanziale all'attuale modo di produzione ed ai suoi assetti globali. Come abbiamo detto un paziente ed inattuale processo rivoluzionario è necessario.

Roberto Rosso

1. <https://www.hudson.org/policycenters/center-defense-concepts-technology> [↔]
2. <https://www.geopolitica.info/la-dottrina-gerasimov-e-il-new-generation-warfare/>
<https://www.analisidifesa.it/2018/10/la-dottrina-gerasimov-e-la-filosofia-della-guerra-non-convenzionale-nella-strategia-russa-contemporanea/> [↔]
3. <https://www.defensenews.com/industry/techwatch/2022/10/11/heres-what-industry-is-offering-to-meet-armys-electric-vehicle-needs/> <https://insideevs.it/news/606691/carri-armati-usa-ibridi-bradley/>
<https://europa.today.it/ambiente/carro-armato-ecologico.html> [↔]
4. *The Military Departments and Services are taking steps to accelerate climate adaptation and have aligned their work to the initiatives and activities contained in the CAP. Each Military Department has published a plan or strategy to operationalize climate adaptation and mitigation, with actions to enhance readiness, resilience, and capabilities of the force: The Army's Army Climate Strategy (February 8, 2022) – The Navy's Department of the Navy Climate Action 2030 (May 24, 2022) – The Air Force's Climate Action Plan (October 5, 2022) .*

In March 2022, the Honorable Secretary of Defense Lloyd J. Austin III submitted to Congress the classified National Defense Strategy (NDS), which included climate change considerations. In the fall of 2021, the Department published the Climate Adaptation Plan (CAP), the CAP companion document Highlights and Examples for the Department of Defense Climate Adaptation Plan, and the Defense Climate Risk Analysis, all of which anchor Departmental initiatives focused on how to train, fight, and win with due consideration for the effects of climate change at every level of the enterprise.

With the publication of the classified NDS, climate considerations and energy resilience are now included in key DOD strategy and planning documents, in forums that bring together DOD leadership, and across DOD data and analytic tools. The Department's Climate Working Group (CWG), which coordinates responses and tracks implementation of climate and energy-related directives, actions, and progress, was established in March 2021 and is represented at the Assistant Secretary or three-star equivalent level. Two sub-working groups stood up in 2021: Operational Energy and 24/7 Carbon Pollution-Free Electricity (CFE). In February 2022, the CWG established three new sub-working groups to further the Department's climate informed decision-making efforts: Wargaming, Climate Literacy, and Electric Vehicle Fleet Charging. Recent updates to Advana (the Department's enterprise data analytics platform), illuminate climate-informed performance management and resource allocation decisions. The DOD Climate Assessment Tool (DCAT) now includes all major domestic installations and is being expanded to include all major international installations and to include capability to estimate climate-related vulnerabilities[↔]

5. The Sentinel Landscape program has been a valuable way to connect landowners with voluntary state and federal assistance programs to strengthen military readiness, conserve natural resources, bolster agricultural and forestry economies, and increase climate change resilience. In 2022, the Sentinel Landscapes Partnership, composed of the DOD, the Department of the Interior (DOI), and U.S. Department of Agriculture (USDA), designated three new sentinel landscapes: the Camp Bullis Sentinel Landscape in Texas; Northwest Florida Sentinel Landscape; and Southern Indiana Sentinel Landscape. These new landscapes are building on the success of the seven existing sentinel landscapes. By coordinating with local, state, and federal partners, the newly designated sentinel landscapes will protect missions at 14 key DOD installations and ranges, enhance natural infrastructure solutions, and preserve critical species and habitats. In March 2022, the Sentinel Landscape Partnership also added a new Climate Adaptation Coordinator for the Eastern North Carolina Sentinel[↔]
6. <https://transform-italia.it/guerra-economia-politica-e-crisi-climatica/> [↔]
7. https://www.difesa.it/SMD_/CASD/IM/CeMiSS/Pubblicazioni/ricerche/Pagine/AQ_GAB_01.aspx [↔]
8. <https://asiatimes.com/2023/05/aukus-moving-from-nuke-subs-to-ai-drone-swarms/> [↔]
9. <https://www.nato.int/docu/review/articles/2021/10/25/an-artificial-intelligence-strategy-for-nato/index.html> [↔]
10. <https://www.holisticaai.com/blog/responsible-ai-in-military> [↔]
11. <https://www.state.gov/political-declaration-on-responsible-military-use-of-artificial-intelligence-and-autonomy/> [↔]