

Sovranità digitale e competizione geopolitica nel contesto dei cavi sottomarini: Analisi comparata degli approcci di Cina, Stati Uniti e Unione europea*

Luigi Martino

Abstract

In che modo le politiche nazionali relative alla sovranità digitale influenzano la competizione geopolitica? E come queste azioni possono avere un effetto sull'efficacia del diritto internazionale? Al fine di rispondere a questa domanda, la ricerca esamina il ruolo cruciale dei cavi sottomarini, riflettendo sulla loro importanza duale: intesi come strumenti fondamentali per la trasmissione globale dei dati e come infrastruttura utilizzata per favorire una influenza diretta degli attori statali rispetto alla governance creata dal diritto internazionale esistente nel dominio marittimo. Infatti, non vi è dubbio che l'importanza strategica di questi cavi va ben oltre le loro capacità tecniche, influenzando le dinamiche geopolitiche a causa del loro ruolo negli scambi economici, militari e sociali dell'attuale era digitale. Alla luce di ciò, la ricerca si propone di raggiungere tre obiettivi principali: in primo luogo, colmare la lacuna nella letteratura esistente fornendo una revisione completa; in secondo luogo, offrire una prospettiva analitica sui punti di forza e di debolezza dei quadri legali esistenti a livello internazionale relativi al dominio marittimo e in particolare ai cavi sottomarini; infine, presentare un'analisi empirica che compari gli approcci strategici della Cina, degli Stati Uniti e dell'Unione europea. Questo esame multifocale esplorerà le reciproche influenze tra l'infrastruttura dei cavi sottomarini e le dinamiche di sicurezza marittima, valuterà le politiche a livello nazionale e sovranazionale e analizzerà il loro impatto sulla competizione geopolitica attuale. L'articolo è strutturato come segue: la prima parte è dedicata a una panoramica sul significato storico dei cavi sottomarini e le minacce contemporanee a cui sono esposti. Prosegue esplorando il motivo per cui questi cavi sono fondamentali nella società digitale odierna e nelle dinamiche competitive della politica globale. Successivamente, viene valutato il quadro normativo internazionale che governa l'ambiente marittimo nei quali i cavi sottomarini sono perlopiù installati, fornendo approfondimenti su come queste infrastrutture vengono gestite a livello internazionale e sull'influenza degli attori statali e privati nelle

* L'articolo è stato sottoposto, in conformità al regolamento della Rivista, a referaggio "a doppio cieco".

loro traiettorie operative. Questo aspetto conduce a un'analisi comparativa delle implementazioni politiche dei principali attori geopolitici, analisi che è basata su studi di casi empirici, attraverso anche l'utilizzo di fonti primarie e secondarie. La conclusione sintetizza i risultati, evidenziando le implicazioni per le future competizioni nell'alveo dell'era digitale che hanno un potenziale impatto sulla politica internazionale, con la conseguente necessità di implementare un quadro normativo internazionale efficace ed efficiente per gestire tali dinamiche.

This research investigates how national policies pertaining to digital sovereignty shape geopolitical competition and the subsequent implications for the efficacy of international law. It undertakes an in-depth examination of submarine cables, emphasizing their dual function: as indispensable instruments for global data transmission and as infrastructure leveraged by state actors to exert direct influence within the governance framework established by extant international maritime law. The strategic value of these cables undeniably transcends their technical role, impacting geopolitical landscapes due to their centrality in the economic, military, and social exchanges that define the current digital epoch. The research pursues three primary objectives: firstly, to bridge the existing gap in academic discourse by providing an exhaustive literature review; secondly, to present a critical analysis of the strengths and deficiencies within the current international legal frameworks governing the maritime domain, with a particular focus on submarine cable infrastructure; and thirdly, to deliver an empirical comparative analysis of the strategic policies of the People's Republic of China, the United States of America, and the European Union. This multifaceted analysis interrogates the reciprocal influences between submarine cable infrastructure and maritime security, assesses national and supranational policy implications, and examines the repercussions on prevailing geopolitical rivalries. The article is structured as follows: Part I offers a historical overview of submarine cables and outlines the contemporary threats they encounter. Part II delineates the importance of these cables in today's digital economy and their role in the competitive dynamics of global politics. Subsequently, the analysis evaluates the international regulatory frameworks governing the maritime areas where submarine cables are predominantly deployed, with particular attention to the roles of state and private actors in influencing their operational trajectories. This framework sets the stage for a comparative analysis of the policy approaches of major geopolitical stakeholders, based on both primary and secondary sources. The conclusion synthesizes the findings, underscoring the ramifications for future geopolitical contests in the digital era and advocating for a robust international regulatory apparatus capable of effectively managing these emerging complexities.

Sommario

1. Introduzione. – 2. Dominio marittimo: ambiente e impatti sui cavi sottomarini. – 3. La competizione geopolitica nell'era digitale. – 4. Analisi comparativa delle azioni

implementate da Cina, Stati Uniti e Unione europea per la protezione dei cavi sottomarini. – 5. Conclusioni

Keywords

sovranità digitale – diritto internazionale – UNCLOS – cavi sottomarini – competizione geopolitica

1. Introduzione

Sin dal XIX secolo, i cavi sottomarini hanno svolto un ruolo cruciale nelle comunicazioni globali. La necessità pratica era quella di installare cavi telegrafici per connettere i continenti. Il primo cavo di questo tipo, posato nel 1857, attraversava l'Atlantico, collegando il Canada all'Irlanda per una distanza di circa 3.200 chilometri, segnando l'inizio delle comunicazioni transcontinentali¹.

Proprio come i loro predecessori (ovvero i cavi utilizzati per il telegrafo), i cavi sottomarini sono impiegati per la trasmissione di dati e informazioni, che alimentano gli scambi economici, politici, finanziari, commerciali, militari e sociali. Come evidenziato da Guilfoyle et al. «10 trilioni di dollari di transazioni avvengono ogni giorno attraverso la rete di cavi dati sottomarini; inoltre, la maggior parte dei dati europei è conservata in data center statunitensi e dipende dalla connettività via cavo per l'accesso»². Allo stesso modo, i cavi sottomarini sono fondamentali per i moderni sistemi di comando e controllo militare. Come affermato da Stavridis: «Non sono i satelliti nel cielo, ma i tubi sul fondo dell'oceano che costituiscono la spina dorsale dell'economia mondiale»³. Oltre agli aspetti operativi e funzionali, è necessario considerare il fattore abilitante dei cavi sottomarini, ovvero la loro importanza strategica per l'accesso alle opportunità della società digitale in cui viviamo. La natura geografica e globale dei cavi sottomarini ne sottolinea anche il significato geopolitico. Come osserva Petty «per inviare un'email da Boston a Dublino, il cavo GTT Atlantic intraderà il tuo messaggio sotto l'Oceano Atlantico attraverso la Nuova Scozia, l'Irlanda del Nord e Londra prima di arrivare a Dublino. Questo processo avverrà quasi istantaneamente, ma attraverserà centinaia di miglia di cavo in fibra ottica sotto l'Atlantico»⁴. L'importanza dei cavi sottomarini è destinata ad aumentare con la crescita dell'Internet of Everything (IoE) e la necessità di potenziare le capacità di trasmissione e archiviazione dei dati nel contesto del cloud computing, dell'intelligenza artificiale (IA) e del 6G. Secondo uno studio pubblicato dalla Commissione europea, tra il 2021 e il 2030

¹ D. Guilfoyle-T. P. Paige-R. McLaughlin, *The Final Frontier of Cyberspace: The Seabed Beyond National Jurisdiction and the Protection of Submarine Cables*, Cambridge, 2022.

² Ivi, 659

³ A. Rossiter, *TRENDS Research & Advisory Strives to Present an Insightful and Informed View of Global Issues and Challenges from a Strategic Perspective*, in *Trends Research*, 2023.

⁴ J. Petty, *How Hackers of Submarine Cables May Be Held Liable Under the Law of the Sea*, in *Chicago Journal of International Law*, 22(1), 2021, 260.

saranno necessari circa 140 nuovi cavi, non solo per soddisfare la crescente domanda, ma anche per sostituire i cavi dismessi e migliorare le prestazioni alla luce delle innovazioni tecnologiche dirompenti. Dato il carattere triplice di infrastruttura geografica globale, tecnologia abilitante e infrastruttura critica, è evidente che i cavi sottomarini possiedono anche un alto elemento geopolitico⁵. Sebbene gli studiosi di Relazioni Internazionali abbiano ampiamente analizzato l'intersezione tra evoluzione tecnologica e affari internazionali⁶ suggeriscono che è stata prestata poca attenzione alle controversie interstatali riguardanti la superiorità tecnologica in relazione ai cavi sottomarini. Nonostante questi cavi attraversino diverse giurisdizioni nazionali, è stato dato poco rilievo alle politiche e alle normative attuate dai vari paesi come strumenti di potere statale proiettati nel contesto della competizione geopolitica. Questo problema è ulteriormente amplificato dal fatto che l'attuale quadro giuridico internazionale è, per usare un eufemismo, “debole” rispetto all'importanza di tali infrastrutture. Infatti, come suggeriscono Ganz et al., il divario nella regolamentazione internazionale riguardo alla sicurezza marittima potrebbe incoraggiare un approccio di sovranità digitale da parte degli Stati, portando a una frammentazione che potrebbe influire negativamente sulla stabilità e sicurezza internazionali. Tenuto conto di tali implicazioni, gli studi politici internazionali dovrebbero focalizzarsi sulla postura normativa e sulle politiche interne attuate dagli Stati in merito alla sovranità digitale, che avviene a scapito di una governance internazionale inefficace, incapace di mitigare le dinamiche di potere e le rivalità tra le grandi potenze⁷. L'obiettivo di questa ricerca è quello di cercare di rispondere a domande specifiche che permettono di fare luce sulle implicazioni geopolitiche dei cavi sottomarini nel contesto delle dinamiche globali prodotte dall'era digitale. In particolare, data la caratteristica transfrontaliera e l'approccio orientato al controllo nazionale numerose sono le questioni politiche e legali, come ad esempio, tenuto conto della transfrontalierietà in quale giurisdizione territoriale ricadono i cavi sottomarini? Come—e da chi—vengono governati i cavi sottomarini? Quale quadro giuridico si applica alla protezione dei cavi sottomarini oltre le acque territoriali o il territorio nazionale attraverso cui transitano? E, infine, chi detiene il vero potere sui cavi sottomarini e i dati che in essi transitano, tra attori statali e aziende private?

La questione geopolitica dei cavi sottomarini si estende quindi oltre la mera protezione territoriale e la sicurezza marittima: coinvolge sempre più la competizione tra Stati e, parafrasando le parole di Kaplan⁸, sarà cruciale comprendere “chi può costringere chi” nelle dinamiche di potere che caratterizzano la protezione dei cavi sottomarini. L'analisi del ruolo che i cavi sottomarini, come fattore tecnologico, svolgono nella

⁵ Si veda ad esempio C. Bueger-T. Liebetrau, *Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network*, in *Contemporary Security Policy*, 42(3), 2021, 391 ss.

⁶ A tal proposito si rinvia a G. Giacomello-F. Moro-M. Valigi, *Technology and International Relations: The New Frontier in Global Power*, Cheltenham-Northampton, 2021; C. Bueger-T. Liebetrau, *Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network*, cit.

⁷ A. Ganz-M. Camellini-E. Hine, et al., *Submarine Cables and the Risks to Digital Sovereignty*, in *Minds & Machines*, 34, 2024, 31. Si veda anche L. Martino, *Cybersecurity in Italy Governance, Policies and Ecosystem*, Cham, 2024.

⁸ R. Kaplan, *The Revenge of Geography: What the Map Tells Us About Coming Conflicts and the Battle Against Fate*, New York, 2012

competizione geopolitica tra Stati Uniti, Cina e Unione europea rientra in quest'area di conoscenza ancora poco esplorata. Ulteriori problematiche derivano dall'ecosistema unico che coinvolge attori chiave nella proprietà, implementazione e gestione di questi cavi. Sebbene si tratti di infrastrutture strategiche con implicazioni economiche e politiche, i principali attori di questo ecosistema sono prevalentemente aziende private, che devono navigare tra le giurisdizioni nazionali in cui operano o intendono operare. Un altro elemento di complessità deriva dal fatto che queste infrastrutture "navigano" negli oceani e nei mari, e quindi sono soggette a dinamiche geografiche, legali e politiche che rientrano nel legittimo potere degli Stati nazionali. Questo articolo si propone di affrontare tre obiettivi: in primo luogo, contribuire a colmare il divario nella letteratura fornendo una revisione della letteratura esistente; in secondo luogo, offrire un contributo analitico sui punti di forza e di debolezza dei quadri giuridici e normativi internazionali esistenti nel contesto dei cavi sottomarini; e, infine, fornire un contributo empirico attraverso un'analisi comparativa degli approcci normativi e strategici implementati da Cina, Stati Uniti e Unione europea per la protezione dei cavi sottomarini. Sulla base di questi tre obiettivi, il contributo di questo articolo alla ricerca sarà triplice. In primo luogo, oltre alla revisione sistematica della letteratura esistente, fornirà un contributo analitico sull'interdipendenza tra i cavi sottomarini e l'ambiente in cui operano, con l'obiettivo di analizzare gli impatti bidirezionali delle dinamiche di sicurezza marittima contemporanea e del quadro giuridico internazionale che governa i domini marittimi. Il secondo contributo è l'analisi del "livello locale". Esaminando il quadro normativo e le politiche attuate a livello nazionale nel caso della Cina e degli Stati Uniti, o a livello sovranazionale nel caso dell'UE, fornisce anche un'analisi del comportamento di questi attori sulla base delle azioni pratiche intraprese per garantire la sicurezza dei cavi sottomarini nel perseguimento degli interessi nazionali o sovranazionali. Il terzo contributo riguarda l'analisi dell'effetto di tali approcci sulla competizione geopolitica contemporanea. L'articolo è organizzato come segue. Inizia con una breve panoramica della letteratura esistente sulla rilevanza storica dei cavi sottomarini e sulle varie minacce a cui sono esposti per comprendere il "cosa" dell'oggetto di studio. Attraverso la letteratura esistente, analizza poi il "perché" i cavi sottomarini sono rilevanti alla luce del loro ruolo nella società digitale e delle dinamiche competitive nella politica internazionale contemporanea. Successivamente, fornisce una valutazione del quadro normativo attuale che governa il "dove" operano i cavi sottomarini, cioè l'ambiente marittimo. In questa sezione, per comprendere il "come" i cavi sottomarini vengono governati, viene analizzato il quadro giuridico internazionale attuale. La sezione seguente fornisce un'analisi comparativa degli approcci normativi adottati dagli Stati Uniti, dall'Unione europea e dalla Cina, con un duplice livello di analisi: attori statali monolitici e politiche attuate. Questa sezione include quindi un'ipotesi fondamentale su "chi" influenza la geografia e le traiettorie dei cavi sottomarini. L'assunto si basa sul fatto che, sebbene la maggior parte dei cavi sottomarini sia di proprietà o gestita da attori privati, sono gli attori statali, attraverso le loro giurisdizioni e interessi nazionali, che sono in grado di influenzare le reti di cavi sottomarini a livello nazionale, con potenziali effetti internazionali. Per raggiungere questo obiettivo, l'articolo si basa su un'analisi comparativa di documenti storici ed esistenti, nonché su casi di

studio specifici. Per i documenti cinesi, data la barriera linguistica, sono state utilizzate le traduzioni fornite dal progetto DigiChina.⁹ La conclusione offre osservazioni finali e affronta anche il “perché” di questo articolo, ovvero la necessità di concentrarsi sul comportamento degli attori statali nel contesto della protezione dei cavi sottomarini in relazione alle dispute tecnologiche e al loro effetto sulla geopolitica contemporanea.

2. Dominio marittimo: ambiente e impatti sui cavi sottomarini

La maggior parte della letteratura si è concentrata principalmente sulla caratteristica dei cavi sottomarini come veicoli infrastrutturali per la connettività globale¹⁰. Al contrario, è stata data poca attenzione all’elemento politico dell’ambiente geografico e territoriale in cui queste infrastrutture operano, elemento che può influenzarne le rotte e le funzionalità. Robert Kaplan, nel suo libro *The Revenge of Geography*, sottolinea che, nonostante numerose teorie suggeriscano la sua obsolescenza, la geografia rimane un elemento fondamentale nelle relazioni internazionali¹¹. Kaplan sostiene che, nonostante la globalizzazione, l’ordine internazionale del XXI secolo continuerà a confrontarsi con il valore politico del territorio nel contesto delle dinamiche economiche e sociali, evidenziando che: «Non solo la ricchezza, ma anche l’ordine politico e sociale si eroderanno in molti luoghi, lasciando solo i confini della natura e le passioni degli uomini come arbitri principali di quella secolare questione: chi può costringere chi? Pensavamo che la globalizzazione avesse eliminato questo mondo antiquato di mappe impolverate, ma ora sta tornando con una vendetta»¹². Ci si potrebbe chiedere se la domanda “realista” di Kaplan, ovvero “chi può costringere chi?”, sia ancora rilevante nella politica internazionale contemporanea all’interno della società digitale. In particolare, dato che i cavi sottomarini svolgono un ruolo strategico nella società odierna e, nonostante siano in gran parte invisibili, queste infrastrutture sono georeferenziabili¹³, possiamo discernere un elemento geopolitico nei cavi sottomarini? Inoltre, come la maggior parte delle infrastrutture critiche odierne, i cavi sottomarini sono caratterizzati da un altro aspetto: l’interazione tra interessi pubblici e privati, che sempre più spesso si intersecano o divergono. Considerando questo elemento della coesistenza di interessi pubblici e privati, chi è in grado di influenzare la governance

⁹ Un progetto di ricerca che coinvolge il Cyber Policy Center dell’Università di Stanford in collaborazione con New America e il Center for Security and Emerging Technology (CSET) della Georgetown University. Riferimenti URL: digichina.stanford.edu.

¹⁰ Si veda in particolare, S. Zhao-Y. Liu, *China’s Strategic Approach to Submarine Cable Security: The Case of SEA-ME-WE 5*, in *Journal of Strategic Studies*, 2022; C. Bueger-T. Liebetrau, *Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network*, cit.; C. Bueger-T. Liebetrau-J. Franken, *Security threats to undersea communications cables and infrastructure – consequences for the EU*, Policy Department for External Relations, Directorate General for External Policies of the Union, 2022.

¹¹ R. Kaplan, *The Revenge of Geography: What the Map Tells Us About Coming Conflicts and the Battle Against Fate*, New York, 2012

¹² Ivi, xiv

¹³ C. Bueger-T. Liebetrau, *Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network*, cit

dei cavi sottomarini? Per rispondere a queste domande, è necessario contestualizzare i cavi sottomarini, ponendo l'accento sulla componente geografica e, in ultima analisi, sull'elemento politico dell'ambiente in cui queste infrastrutture operano.

2.1 L'elemento geofisico: Navigare i mari e gli oceani, ma transitare sulla terra

I cavi sottomarini sono infrastrutture che facilitano le azioni globali attraversando ambienti geofisici nazionali. Due ambienti chiave sono rilevanti nel contesto dei cavi sottomarini: l'ambiente marittimo e quello terrestre¹⁴. Entrambi questi ambienti ricadono sotto le giurisdizioni nazionali e hanno caratteristiche distinte in termini di impatto sui cavi sottomarini. In particolare, nell'ambiente "terrestre", le dinamiche politiche e legali sono ben strutturate. La governance in questo contesto è solidificata dallo status quo stabilito dal diritto internazionale esistente, nonché dalla giurisdizione nazionale. Ciò implica che, nel contesto "terrestre", i cavi sottomarini sono direttamente influenzati dalle giurisdizioni statali e ricadono pienamente nella sfera della sovranità nazionale, al contrario, l'ambiente marittimo è stratificato e tridimensionale¹⁵. Sebbene i contorni della giurisdizione nazionale siano chiari all'interno delle acque territoriali (12 miglia nautiche), manca un quadro giuridico solido capace di governare le dinamiche che potrebbero avere un impatto diretto sui cavi sottomarini oltre le acque territoriali. Ad esempio, come sarà discusso nelle sezioni successive, l'approccio cinese ai cavi sottomarini e la considerazione del cyberspazio come un "continuum" del territorio nazionale potrebbero essere visti dal governo cinese come una scelta legittima per controllare i cavi sottomarini e accedere a tali infrastrutture e ai dati che li attraversano, anche oltre le proprie acque territoriali, dal punto di vista di una visione espansiva della sicurezza nazionale¹⁶. In questo contesto, alcuni osservatori considerano l'approccio cinese aggressivo, soprattutto in acque contese, il che potrebbe creare tensioni con altri paesi¹⁷. Gli Stati Uniti adottano un approccio multilivello alla protezione dei cavi sottomarini, combinando regolamenti federali, capacità militari e cooperazione internazionale. Dato che l'attenzione degli Stati Uniti alla sicurezza dei cavi sottomarini è anche legata alla loro importanza strategica per le operazioni di intelligence e le comunicazioni globali, l'approccio strategico statunitense prevede un controllo significativo sulle comunicazioni che passano attraverso i cavi sottomarini, anche oltre il proprio controllo territoriale, specialmente per quanto riguarda la sorveglianza e l'intelligence¹⁸. L'Unione europea (UE) impiega un approccio più regolatorio, basato su una

¹⁴ C. Bueger-T. Edmunds, *Understanding Maritime Security*, Oxford, 2024

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ A tal proposito si veda R. Creemers, *Cyber China: Upgrading Propaganda, Public Opinion Work and Social Management for the Twenty-First Century*, in *Journal of Contemporary China*, 26(103), 2017, 85 ss.; A. Segal, *The Hacked World Order: How Nations Fight, Trade, Maneuver, and Manipulate in the Digital Age*, New York, 2020; *Big Tech and Geopolitics Are Reshaping the Internet's Plumbing*, in *The Economist*, 2023.

¹⁷ F. Zhang, *Chinese Visions of the Asian Political Order: Empires, States, and Regional International Society*, in *International Relations of the Asia-Pacific*, 18(3), 2018, 361 ss.

¹⁸ N. Perlroth, *This Is How They Tell Me the World Ends: The Cyberweapons Arms Race*, London, 2021.

combinazione di regolamenti europei e legislazioni nazionali dei paesi membri. L'UE promuove la cooperazione tra i paesi membri per la protezione delle infrastrutture critiche, inclusi i cavi sottomarini, ma l'efficacia dell'applicazione varia notevolmente da un paese all'altro. Ad esempio, gli stati membri più colpiti da problematiche legate ai cavi sottomarini, come Francia, Italia e Paesi Bassi, hanno sviluppato capacità più mature rispetto ad altri. Al contrario, paesi come Austria e Repubblica Ceca si affidano maggiormente alla cooperazione e alle misure preventive implementate a livello europeo. Una ulteriore debolezza dell'UE in questo contesto è che, sebbene promuova la sicurezza dei cavi sottomarini attraverso regolamenti e direttive in materia di sicurezza delle reti e delle informazioni, l'efficacia di tali regolamenti dipende dall'implementazione nazionale. Un altro elemento politico dei cavi sottomarini e del loro ambiente operativo è la loro natura "critica". Guilfoyle et al. hanno suggerito che un potenziale effetto domino derivante da un guasto a un cavo sottomarino non è una semplice speculazione aritmetica, ma un rischio plausibile con ripercussioni locali, regionali e persino globali¹⁹. Per comprendere la portata dei rischi associati alla distruzione (o malfunzionamento) dei cavi sottomarini, Hantover ha evidenziato chiaramente la correlazione positiva tra la crescente dipendenza dai cavi sottomarini e il maggiore effetto domino su scala globale, affermando che:

«Man mano che aumenta il numero di interruzioni dei cavi (cioè vengono tagliati più cavi), la quantità di traffico dati perso aumenta esponenzialmente. Ad esempio, possibili interruzioni delle linee di cavo che collegano l'Europa e l'India. Si è scoperto che sebbene "l'India sia abbastanza resiliente nel caso di una o due interruzioni di cavi", quasi il settanta per cento del traffico da e verso l'India sarebbe perso con solo tre interruzioni simultanee di cavi. Esistono dati reali che supportano previsioni simili. Nel 2006, un terremoto lungo la costa di Taiwan ha provocato frane sottomarine e rotto nove cavi sottomarini. Questo evento ha avuto ripercussioni oltre il paese di Taiwan. Le telecomunicazioni Internet che collegano il Sud-Est asiatico sono state gravemente compromesse. Anche una settimana dopo il terremoto, un provider Internet a Hong Kong si è pubblicamente scusato per la continua lentezza delle velocità Internet»²⁰.

La situazione relativa alle minacce ai cavi sottomarini è ulteriormente complicata da una considerazione "oggettiva" legata allo status giuridico degli eventi dannosi. Questi eventi, che possono essere intenzionali, negligenti o accidentali, se si verificano in alto mare, non hanno ancora trovato solide basi legali né in precedenti storici né nella letteratura giuridica esistente sulla protezione dei cavi sottomarini. In questo senso, Vadrot ha osservato: «La governance oceanica, come molte altre questioni ambientali, si basa su risultati ambientali molto complessi. Tuttavia, più ci si allontana dalla costa, fuori dai territori nazionali, in aree oceaniche note come profondità marine e alto mare, meno dati sono disponibili, e non si tratta solo di una mancanza di dati scientifici ma

¹⁹ D. Guilfoyle-T. P. Paige-R. McLaughlin, *The Final Frontier of Cyberspace: The Seabed Beyond National Jurisdiction and the Protection of Submarine Cables*, cit.

²⁰ J. Hantover, *Submarine Cables: The Handbook of Law and Policy*, Leiden, 2014, 7.

anche di una mancanza di quadri legali e politici per governare queste aree»²¹.

2.2 La debolezza del quadro normativo internazionale e l'ascesa di un approccio nazionale

L'installazione, il controllo e il transito dei cavi sottomarini rappresentano una questione sempre più rilevante nel diritto internazionale marittimo, in particolare considerando l'importanza cruciale di queste infrastrutture per le comunicazioni globali e lo sviluppo economico. La Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto del Mare²², comunemente nota come Convenzione di Montego Bay, stabilisce i principi fondamentali che governano queste attività nelle acque territoriali (12 miglia nautiche), nelle piattaforme continentali, nelle zone economiche esclusive (200 miglia nautiche) e in alto mare, dove i poteri regolatori degli stati sono limitati²³. UNCLOS, entrata in vigore nel 1994 con 169 parti (168 stati e l'Unione europea), è un compendio ampiamente accettato dalla comunità internazionale (infatti, gli Stati Uniti, pur non essendone firmatari, la riconoscono come diritto internazionale consuetudinario)²⁴. Di conseguenza, UNCLOS funge da quadro normativo per gli obblighi marittimi internazionali relativi ai cavi sottomarini. Secondo la Convenzione, tutti gli Stati godono di una libertà generale di posare cavi sottomarini in queste aree. Tuttavia, questa libertà non è assoluta e deve essere esercitata nel rispetto dei diritti e degli interessi degli Stati costieri. Questo delicato equilibrio tra libertà di navigazione e diritti sovrani è un principio fondamentale del diritto marittimo contemporaneo. Da un lato, gli articoli 58.1 e 79.1 della Convenzione concedono agli Stati la possibilità di installare cavi sottomarini senza la necessità di un'autorizzazione preventiva da parte dello Stato costiero. Dall'altro lato, la Convenzione riconosce il diritto degli Stati costieri di adottare le misure necessarie per proteggere le proprie isole artificiali, strutture e installazioni in queste aree. Il diritto dello Stato costiero di richiedere informazioni sul percorso dei cavi e, se necessario, di chiedere modifiche al percorso o di intervenire direttamente nella posa dei cavi evidenzia un'importante eccezione alla libertà concessa dalla Convenzione. Questa disposizione consente allo Stato costiero di salvaguardare le proprie risorse e infrastrutture, garantendo che le attività di posa dei cavi non interferiscano con gli interessi nazionali. Questo equilibrio è la base dei potenziali conflitti tra gli interessi degli attori privati e degli Stati che desiderano sfruttare il mare per scopi commerciali o strategici e quelli degli Stati costieri che mirano a proteggere i loro interessi territoriali e ambientali. In questo contesto, la capacità degli Stati costieri di influenzare

²¹ E. L. Crespo-S. Jokerst, *Interview with Alice B.M. Vadrot: Ocean Governance: An Emerging Field for Political Science*, in *The Environment in Global Sustainability Governance*, Bristol, 2023

²² *United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)*, 1982.

²³ Si veda M. Lahuerta Escolano, *The Legal Status and Applicable Regime of International Submarine Cables*, in *SubTel Forum Magazine*, 2022; C. Bueger-T. Liebetrau, *Critical maritime infrastructure protection: What's the trouble?*, in *Marine Policy*, 155, 2023.

²⁴ *United Nations Convention on the Law of the Sea*, cit.

il percorso dei cavi sottomarini assume una rilevanza geopolitica significativa²⁵. La protezione delle infrastrutture marine critiche, infatti, va oltre la gestione sostenibile delle risorse marine e la preservazione ambientale, includendo anche preoccupazioni legate alla sicurezza nazionale²⁶. L'equilibrio tra la libertà degli Stati e degli operatori privati di posare cavi e la necessità di garantire la sicurezza nazionale degli Stati costieri rappresenta una sfida complessa che richiede una regolamentazione attenta e una cooperazione internazionale—una sfida che UNCLOS non è ancora riuscita a risolvere pienamente. Infatti, ci sono molte limitazioni significative nella reale capacità del quadro normativo internazionale attuale di mitigare potenziali escalation politico-militari che, in situazioni di conflitto, potrebbero portare gli Stati a compiere azioni giustificate più o meno legittimamente per prevenire e affrontare eventi accidentali, dannosi e persino dolosi che impattano i cavi sottomarini. Alcune letterature considerano i danni dolosi ai cavi sottomarini all'interno del reame dei *delicta juris gentium*²⁷ e, come evidenzia Takei, alcune scuole di pensiero sostengono un approccio che «fa riferimento a leggi e risoluzioni che sostengono la giurisdizione universale per la loro punizione»²⁸. Tuttavia, la realtà è che, nella pratica, UNCLOS ha limitazioni sostanziali che indeboliscono la governance internazionale, resa meno efficace dall'assenza di un quadro normativo vincolante oltre le acque territoriali. Per comprendere l'assenza di governance internazionale dovuta alla debolezza del quadro giuridico esistente, come suggerito da Guilfoyle et al. è utile tracciare un parallelo con il dominio spaziale, dove i cavi sottomarini non hanno una nazionalità o un guardiano regolatore nello stesso modo dei satelliti²⁹. Ciò significa che l'interferenza con i cavi dati è in gran parte simile allo spionaggio: non amichevole, ma non illegale secondo il diritto internazionale. Tuttavia, nonostante la loro vitale importanza economica, sociale e di sicurezza, non esiste un corpo coerente di diritto regolamentare che governi l'assegnazione dei ruoli e delle giurisdizioni per quanto riguarda la protezione dei cavi dati sottomarini³⁰. In contrasto con una governance debole, gli Stati competono per assicurarsi il controllo diretto sui cavi sottomarini al fine di garantire la supremazia dell'interesse nazionale sulla governance internazionale. Come suggeriscono Bueger e Liebetrau, la sicurezza marittima sarà esponenzialmente influenzata nei prossimi decenni dalla crescente competizione tra le grandi potenze per garantire la sovranità digitale all'interno del proprio spazio vitale attraverso la protezione dei cavi sottomarini³¹. In questo senso, da una prospettiva di sicurezza marittima, i cavi sottomarini sono considerati reti transfrontaliere, il che li rende suscettibili alle dinamiche geopolitiche, poiché il comando,

²⁵ M. Lahuerta Escolano, *The Legal Status and Applicable Regime of International Submarine Cables*, cit.

²⁶ C. Bueger-T. Liebetrau, *Critical maritime infrastructure protection: What's the trouble?*, cit.

²⁷ Si veda C. Ryngaert, *International Jurisdiction Law*, in A. Parrish-C. Ryngaert (eds.), *Research Handbook on Extraterritoriality in International Law*, Cheltenham-Northampton, 2023, 13, 30.

²⁸ Y. Takei *Law and Policy for International Submarine Cables: An Asia-Pacific Perspective*, in *Asian Journal of International Law*, 2(2), 2012, 205 ss., spec. 219

²⁹ D. Guilfoyle-T. P. Paige-R. McLaughlin, *The Final Frontier of Cyberspace: The Seabed Beyond National Jurisdiction and the Protection of Submarine Cables*, cit.

³⁰ Ivi, 679

³¹ T. Liebetrau-C. Bueger, *Advancing Coordination in Critical Maritime Infrastructure Protection: Lessons from Maritime Piracy and Cybersecurity*, in *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 46, 2024.

la protezione o la negazione dell'accesso alle loro linee di trasmissione potrebbe innescare escalation politico-militari tra gli Stati.

3. La competizione geopolitica nell'era digitale

Negli ultimi decenni, la competizione tra Stati Uniti e Cina per la supremazia digitale è diventata uno dei principali pilastri delle dinamiche geopolitiche globali. Questa rivalità non si limita solo agli aspetti economici e tecnologici, ma include anche elementi cruciali come la sicurezza nazionale, l'influenza politica e il controllo sulle infrastrutture globali critiche, tra cui i cavi sottomarini³². Tuttavia, come notato quasi un secolo fa da Walter S. Rogers in un articolo del 1922 su *Foreign Affairs*, le preoccupazioni relative ai cavi sottomarini non sono nuove. Fin dalla loro nascita, queste infrastrutture hanno rappresentato non solo un progresso tecnologico, ma anche un punto focale nelle relazioni internazionali e nella geopolitica³³. Le nazioni hanno da tempo riconosciuto l'importanza strategica dei cavi sottomarini per la comunicazione e la sicurezza, considerandoli strumenti di potere e controllo. Questo era evidente con il dominio britannico in questo settore durante il periodo coloniale. Quando i cavi sottomarini furono sviluppati per la prima volta, la Gran Bretagna possedeva già un vasto impero coloniale³⁴. Tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo, il governo britannico riconobbe rapidamente il potenziale strategico di questi cavi, promuovendone l'installazione in varie parti dell'impero e attirando sia capitali pubblici che privati per finanziare tali operazioni. Questo impegno assicurò alla Gran Bretagna una supremazia iniziale e duratura nella produzione di cavi sottomarini e attrezzature correlate, nella formazione di personale specializzato e nella proprietà di migliaia di miglia di cavi. Con l'espansione delle ambizioni coloniali da parte di altre potenze, come la Germania, emerse la necessità di ridurre la dipendenza dalle reti di cavi britannici. La Germania, quindi, promosse la produzione nazionale di cavi e sviluppò un proprio sistema esteso di cavi sottomarini. Tuttavia, i progressi tedeschi in questo campo incontrarono resistenze sia da parte del governo britannico che delle compagnie di cavi britanniche³⁵. Questo scenario storico illustra come la competizione per il controllo delle comunicazioni sottomarine abbia radici profonde e come la supremazia in questo ambito sia stata a lungo vista come una componente cruciale del potere geopolitico. Con l'evoluzione tecnologica e l'espansione del commercio globale, l'importanza dei cavi sottomarini è solo cresciuta, diventando un elemento fondamentale dell'infrastruttura digitale globale moderna. Oggi, come in passato, la capacità di controllare e proteggere queste reti è considerata vitale per la sicurezza nazionale e l'influenza internazionale. Tuttavia, la sicurezza fisica dei cavi sottomarini è solo una parte del problema. In questo contesto, Gross et al. riportano che un rappresentante del Congresso degli Stati Uniti, parlando in forma

³² A. Gross-A. Heal-C. Campbell-D. Clark-I. Bott-I. de la Torre Arenas, *How the US is Pushing China Out of the Internet's Plumbing*, in *Financial Times*, 13 June 2023

³³ W. S. Rogers, *International Electrical Communications*, in *Foreign Affairs*, 1922

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ *Ibidem*.

anonima della minaccia rappresentata dalle aziende cinesi e dal governo cinese nei confronti dei cavi sottomarini, ha dichiarato: «I paesi dovrebbero dare priorità alla sicurezza nazionale, alla sicurezza dei dati e alla privacy adottando politiche e quadri regolatori appropriati che escludano completamente fornitori inaffidabili dall'intero ecosistema ICT, inclusi reti wireless, cavi terrestri e sottomarini, satelliti, servizi cloud e data center»³⁶ In risposta a questo approccio statunitense incentrato sulla sicurezza, la Cina ha adottato una serie di misure per proteggere i propri interessi, esercitando pressioni sulle aziende coinvolte nella posa dei cavi nelle sue acque territoriali e nel Mar Cinese Meridionale affinché utilizzino cavi prodotti da HMN Tech, un'importante azienda cinese del settore (si veda il paragrafo successivo). Questa posizione protezionistica riflette la crescente volontà di Pechino di controllare le proprie acque offshore e contrastare le restrizioni internazionali imposte dalle potenze occidentali³⁷. Uno dei maggiori rischi derivanti dalla competizione attuale è la creazione di reti biforcute, dove, in base alla polarizzazione politica, il sistema globale di cavi sottomarini potrebbe frammentarsi in due blocchi distinti: uno guidato dall'Occidente e l'altro da un blocco orientale dominato dalla Cina. Secondo Herlevi, sebbene non si sia ancora raggiunto un punto di rottura, le preoccupazioni per un futuro di balcanizzazione nel contesto dei cavi sottomarini sono in aumento³⁸. Questa biforcazione potrebbe portare a un sistema in cui la connettività globale è compromessa, con il rischio di tornare a una forma di "guerra fredda digitale", un concetto già discusso in letteratura da autori come Segal e Nye³⁹. Sebbene gran parte della letteratura si concentri sugli aspetti sopra descritti, è cruciale considerare un elemento essenziale nell'analizzare la competizione tecnologica: la capacità degli sforzi di raggiungere gli obiettivi desiderati data l'elevata interdipendenza globale in quest'area. Nonostante gli sforzi degli Stati Uniti per escludere le aziende cinesi dalla posa dei cavi sottomarini, le navi di proprietà cinese continuano a svolgere complesse operazioni di installazione e riparazione sulle linee di fibra ottica di proprietà statunitense. Questo paradosso evidenzia le sfide di una guerra economica globale in cui la Cina rimane un attore indispensabile⁴⁰. Non è un caso che, per controbilanciare le azioni statunitensi, nel 2015 il governo cinese abbia lanciato un'iniziativa strategica per investire risorse significative nello sviluppo delle capacità di comunicazione, sorveglianza e commercio elettronico nei paesi in via di sviluppo in cambio di influenza diplomatica⁴¹. Infatti, i cavi sottomarini sono stati una componente chiave della *Via della Seta Digitale*⁴². Spinta dalle ambizioni di Pechino,

³⁶ A. Gross-A. Heal-C. Campbell-D. Clark-I. Bott-I. de la Torre Arenas, *How the US is Pushing China Out of the Internet's Plumbing*, cit.

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ A. Herlevi, *China's Foreign Economic Policy in the Age of Digital Competition*, in *Center for Naval Analyses*, 2023.

³⁹ A. Segal, *The Hacked World Order: How Nations Fight, Trade, Maneuver, and Manipulate in the Digital Age*, cit.; J. S. Nye, *Power and Interdependence with China*, in *The Washington Quarterly*, 43(1), 2020, 7 ss.

⁴⁰ M. Rosen-P. Diba, *The Geopolitics of Submarine Cables: A Struggle for Control*, in *Foreign Affairs*, 2021.

⁴¹ L. Cui-H. Yang, *China's Belt and Road Initiative and Its Impact on Global Trade*, Cambridge, 2017.

⁴² N. Rolland, *China's Digital Silk Road: A Strategy for Global Dominance*, in *The National Bureau of Asian Research*, 2019.

Huawei Marine oggi detiene circa il 15% del mercato globale⁴³. Tuttavia, per contrastare l'ascesa della Cina, nel 2020, durante l'Amministrazione Trump, gli Stati Uniti hanno creato l'iniziativa Clean Network, all'interno della quale un obiettivo strategico, chiamato Clean Cable, mira a escludere attori cinesi dal contesto dei cavi sottomarini per «garantire che i cavi sottomarini che collegano il nostro paese a Internet globale non siano sovvertiti per la raccolta di intelligence dalla RPC su vasta scala. Lavoreremo anche con partner stranieri per garantire che i cavi sottomarini in tutto il mondo non siano soggetti a compromessi simili»⁴⁴. Questa iniziativa ha effettivamente vietato nuovi cavi che collegano direttamente gli Stati Uniti alla Cina o a Hong Kong⁴⁵. La scelta statunitense ha avuto un impatto significativo sui progetti in corso, come il Pacific Light Cable Network, che ora termina nelle Filippine e a Taiwan piuttosto che a Hong Kong come inizialmente previsto⁴⁶. Le pressioni degli Stati Uniti hanno anche portato la Banca Mondiale a cancellare un progetto di cavo destinato a collegare tre nazioni insulari del Pacifico, per evitare di assegnare il contratto a HMN Tech⁴⁷. In termini di competizione geopolitica, queste iniziative sottolineano due approcci differenti: da un lato, la Cina cerca di consolidare il proprio controllo attraverso una combinazione di protezionismo e investimenti strategici; dall'altro, gli Stati Uniti, insieme a stati affini, tentano di limitare l'influenza cinese attraverso sanzioni e iniziative come il Clean Network. In questo contesto, riguardo ai pericoli di biforcazione o balcanizzazione, come sottolinea Lewis, la Cina non mira a frammentare la rete globale altamente inter-dipendente, ma piuttosto a possederla⁴⁸.

3.1 La transizione da infrastruttura pubblica a strumento di potere delle aziende private?

In passato, i cavi sottomarini erano prevalentemente di proprietà di operatori di telecomunicazioni, che formavano consorzi per gestire le sfide finanziarie e logistiche associate alla posa e manutenzione di queste reti sottomarine. Questo modello è stato diffuso fino alla fine degli anni '90, quando un afflusso di aziende private iniziò a costruire cavi e a vendere capacità a vari utenti. Sebbene i modelli di cavi consorziati e privati continuino a esistere, il cambiamento più notevole negli ultimi anni è stato il coinvolgimento dei fornitori di contenuti, in particolare delle grandi aziende tecnologiche, nella costruzione e proprietà di questi cavi. Il cambiamento strategico è iniziato con l'aumento del traffico dati all'inizio degli anni 2000, che ha spinto i giganti di Internet e del cloud computing come Amazon, Google, Meta e Microsoft a prendere

⁴³ M. Constable, *Huawei's Role in the Global Submarine Cable Market*, in *Telecoms Review*, 2023.

⁴⁴ U.S. Department of State, *The Clean Network Initiative*, in *U.S. Government Publications*, 2020.

⁴⁵ *Ibidem*.

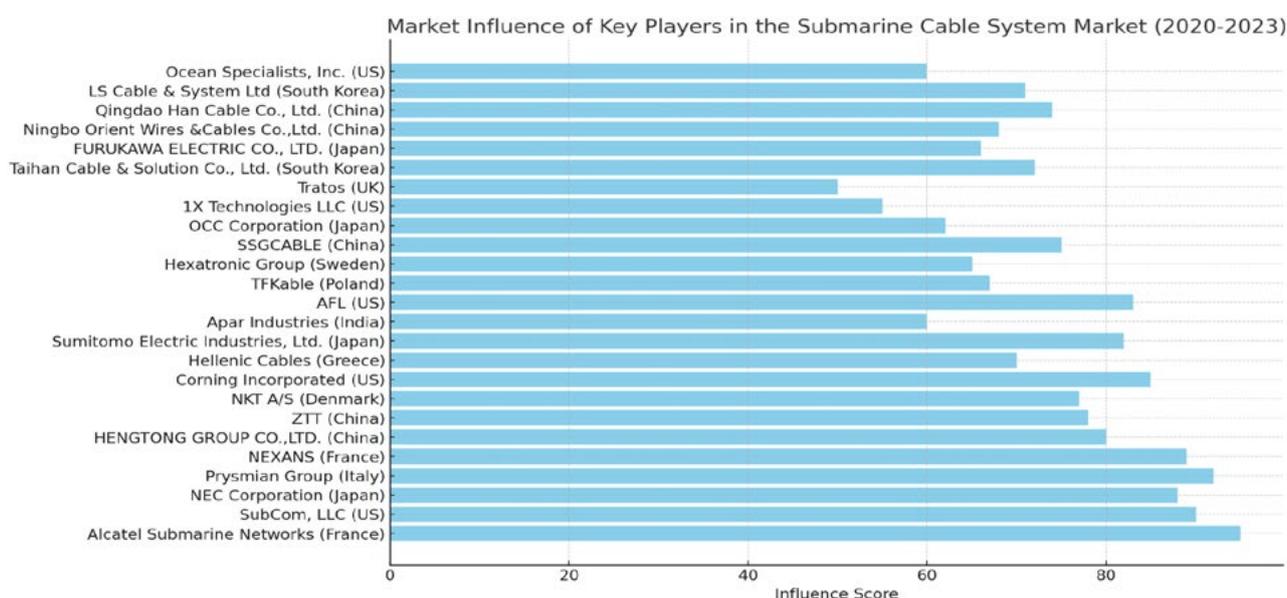
⁴⁶ A. Gross-A. Heal-C. Campbell-D. Clark-I. Bott-I. de la Torre Arenas, *How the US is Pushing China Out of the Internet's Plumbing*, cit.

⁴⁷ World Bank, *Pacific Island Nations Connectivity Project: A Case Study*, in *World Bank Publications*, 2021.

⁴⁸ J. Lewis, *China's Internet Ambitions: Ownership, Not Fragmentation*, in *Center for Strategic and International Studies*, 2022.

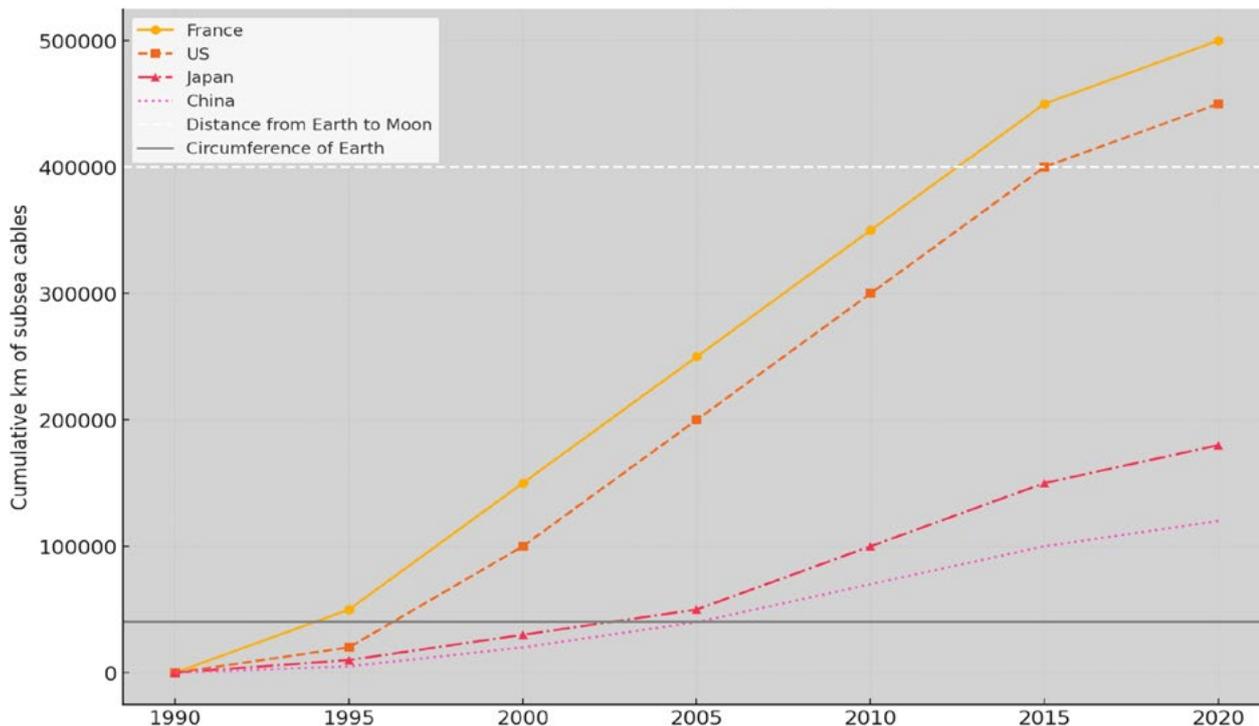
in leasing capacità su cavi esistenti. Entro il 2010, queste aziende hanno iniziato a investire nei propri cavi sottomarini per soddisfare le loro crescenti esigenze di banda larga. Oggi, la capacità schierata dagli operatori di reti private, come questi fornitori di contenuti, ha superato quella dei tradizionali operatori di telecomunicazioni. Il coinvolgimento delle grandi aziende tecnologiche nei cavi sottomarini ha profonde implicazioni strategiche ed economiche. Questi cavi, una volta visti solo come semplici infrastrutture, sono diventati risorse critiche per il controllo del flusso di dati globali. Aziende come Google e Meta possono ora bypassare i tradizionali operatori di telecomunicazioni, garantendo il controllo diretto delle loro rotte di trasmissione dei dati, il che consente loro di ottimizzare le prestazioni, migliorare la sicurezza e ridurre i costi. Le poste in gioco economiche sono elevate. Ad esempio, il progetto del cavo SeaMeWe-6, che collega il Sud-Est asiatico, il Medio Oriente e l'Europa occidentale, coinvolge molteplici stakeholder, tra cui China Telecom e Microsoft. Il processo di selezione del contraente del progetto ha evidenziato le tensioni competitive tra aziende cinesi e occidentali. China Telecom, China Mobile e China Unicom hanno sostenuto l'offerta da 500 milioni di dollari di HMN Tech, mentre Microsoft, Orange e l'indiana Bharti Airtel hanno espresso preoccupazioni riguardo a una possibile opposizione degli Stati Uniti alla partecipazione di HMN Tech. Nonostante il costo inferiore, l'offerta di SubCom da 750 milioni di dollari è stata considerata una scelta più sicura per ragioni geopolitiche. L'evoluzione di chi possiede i cavi sottomarini rappresenta non solo una trasformazione economica, ma anche un cambiamento radicale nel panorama geopolitico globale, con i fornitori di contenuti che acquisiscono maggiore controllo su un'infrastruttura che alimenta l'intero ecosistema digitale mondiale. I Grafici 1 e 2 cercano di fornire una sintesi della situazione attuale riguardante la lunghezza dei cavi esistenti e i principali proprietari nazionali.

Grafico 1: Principali attori nel mercato dei cavi sottomarini 2020-2023



Fonte: Elaborato dall'autore

Grafico 2: Lunghezza dei cavi e principali proprietà nazionali

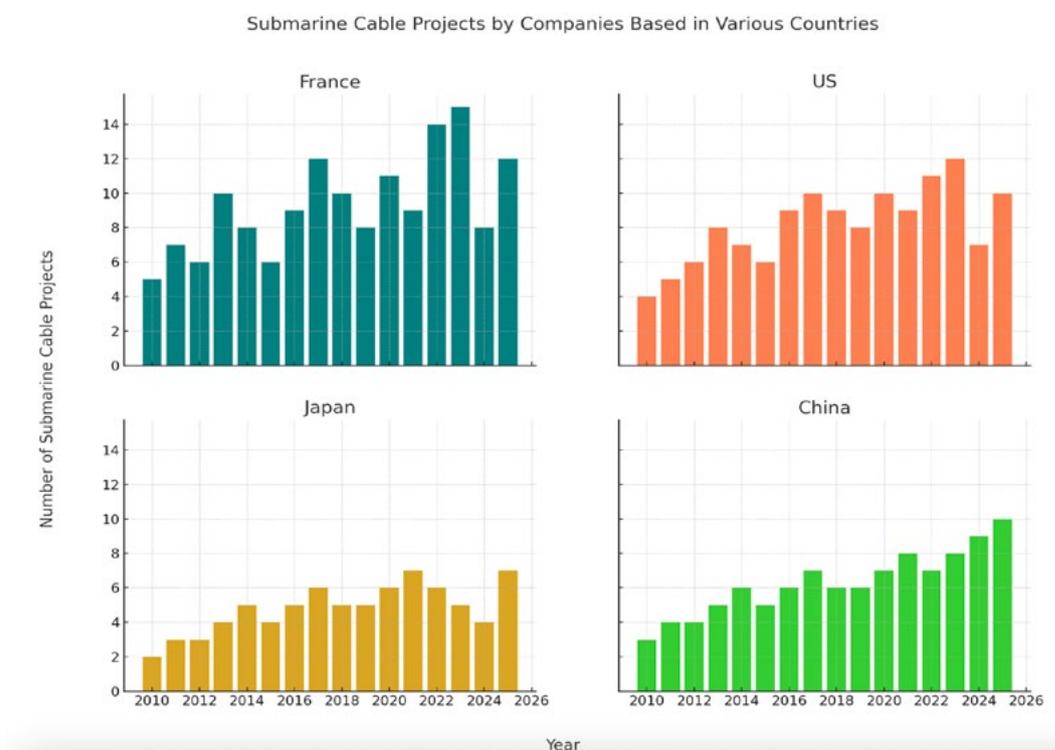


Fonte: Elaborato dall'autore

I dati presentati nel grafico evidenziano il panorama competitivo del mercato dei cavi sottomarini, mettendo in luce l'influenza di vari attori chiave in diverse regioni. In particolare, Alcatel Submarine Networks (Francia) emerge come la forza dominante del settore, grazie soprattutto alla sua vasta base installata di oltre 800.000 km di sistemi ottici sottomarini e alla sua forte presenza in mercati chiave come Stati Uniti, Regno Unito, Cina e Australia. Questa leadership è supportata da iniziative strategiche come importanti contratti e avanzamenti tecnologici, che ne garantiscono il continuo predominio. SubCom, LLC (USA) e Prysmian Group (Italia) dimostrano anch'essi un'influenza significativa nel mercato, sostenuta dai loro solidi portafogli e investimenti strategici. La collaborazione di SubCom con grandi aziende tecnologiche come Google, insieme alla sua vasta distribuzione di sistemi sottomarini, rafforza la sua posizione come attore chiave. Allo stesso tempo, i consistenti investimenti di Prysmian nell'espansione della capacità produttiva e nel miglioramento delle capacità di installazione riflettono il suo impegno a capitalizzare la crescente domanda di cavi sottomarini, in particolare nel settore delle energie rinnovabili. Altri attori, come NEC Corporation (Giappone) e NEXANS (Francia), mantengono posizioni di forza, trainati rispettivamente dall'innovazione tecnologica e da acquisizioni strategiche. L'influenza di queste aziende sottolinea l'importanza di strategie di crescita sia organica che inorganica per mantenere un vantaggio competitivo in questo mercato in rapida evoluzione. La diversità geografica delle aziende elencate nel Grafico 3—provenienti da Europa, Asia e Americhe—illustra la natura globale del mercato dei sistemi di cavi sottomarini, e questa rilevanza strategica ha inevitabilmente attirato l'attenzione delle potenze globali, portando a un aumento delle tensioni geopolitiche, in particolare tra

Stati Uniti e Cina.

Grafico 3: Progetti di cavi sottomarini per paesi maggiormente coinvolti



Fonte: Elaborato dall'autore

Anche se i dati mostrano un ruolo rilevante degli attori privati nel settore della proprietà, gestione, manutenzione e investimenti legati ai cavi sottomarini, gli Stati stanno mantenendo una posizione di potere, dato che l'ottenimento delle licenze necessarie per nuovi progetti sta diventando sempre più difficile. Questo indica un futuro in cui queste infrastrutture potrebbero frammentarsi lungo linee geopolitiche.

3.2 *Weaponized interdependence* e dualità dell'approccio statale

Come precedentemente sottolineato, le preoccupazioni riguardanti la protezione dei cavi sottomarini si sono tradizionalmente concentrate su minacce fisiche, come il rischio di taglio o sabotaggio da parte di concorrenti, Stati nemici o attori criminali, nonché sulla possibile esfiltrazione di informazioni da parte di vari servizi di intelligence. Tuttavia, le sfide reali sono più profonde e radicate nei meccanismi di governance e controllo, sia legali che tecnici, di queste infrastrutture globali. Da una prospettiva politica, le implicazioni del potere statale tradizionale riguardo ai cavi sottomarini possono essere osservate in due dimensioni principali. Da un lato, come osservato da Gjesvik, nonostante la forte presenza di attori privati come i grandi fornitori di contenuti (hyper scalers), il concetto di potere rimane fondamentale legato alla sovranità

territoriale in questo contesto⁴⁹. Dall'altro, considerando il ruolo unico dei cavi sottomarini nella società digitale e la loro importanza nella competizione tra Stati, emerge un'altra forma di potere, che opera attraverso gli standard tecnologici e la governance internazionale. Secondo Gjesvik, questa duplice natura del potere, tradizionale e innovativo, rappresenta una tensione evolutiva tra l'autorità statale tradizionale, caratterizzata da confini fisici e controllo sovrano, e nuove forme di autorità nell'era digitale⁵⁰. Queste due dimensioni del potere statale coesistono nel contesto delle infrastrutture transfrontaliere come i cavi sottomarini: una è legata al controllo territoriale ma capace di esercitare un'autorità estesa, mentre l'altra opera su scala globale, affrontando la resistenza di altri attori statali e non statali. Alla luce di ciò, è cruciale analizzare i diversi approcci adottati da Cina, Stati Uniti e Unione europea nella protezione dei cavi sottomarini, confrontando le differenze nei quadri normativi, nelle capacità operative e nelle strategie pragmatiche adottate da questi tre attori chiave nel contesto geopolitico contemporaneo.

4. Analisi comparativa delle azioni implementate da Cina, Stati Uniti e Unione europea per la protezione dei cavi sottomarini

La Convenzione del 1884 sulla Protezione dei Cavi Telegrafici Sottomarini richiede agli Stati firmatari di stabilire un quadro legale nazionale per perseguire i reati relativi ai danni ai cavi sottomarini⁵¹. L'articolo 113 dell'UNCLOS stabilisce che ogni Stato deve adottare leggi e regolamenti che stabiliscano reati penali nel diritto nazionale per la rottura o il danneggiamento di un cavo sottomarino in acque internazionali, causato da una nave che batte la sua bandiera o da una persona sotto la sua giurisdizione, sia intenzionalmente che per negligenza⁵². UNCLOS permette agli Stati di posare cavi in alto mare, nelle zone economiche esclusive e sulla piattaforma continentale, nonché di ripararli (Articolo 79). Include anche disposizioni sulla rottura e sul danneggiamento dei cavi sottomarini (Articoli 113, 114) e sulla compensazione per i danni subiti (Articolo 115). Questo quadro normativo dovrebbe fungere da punto di riferimento per il comportamento degli Stati nel contesto della protezione dei cavi sottomarini. Questa regolamentazione fornisce una base giuridica su cui gli Stati dovrebbero basarsi per proteggere queste infrastrutture critiche, ma le diverse interpretazioni e implementazioni nazionali delle norme internazionali hanno dato origine a un quadro normativo eterogeneo che rispecchia più gli interessi particolari degli stati nazionali che le intenzioni dei fautori della convenzione UNCLOS.

⁴⁹ L. Gjesvik, *Private Infrastructure in Weaponized Interdependence*, in *Review of International Political Economy*, 30(2), 2023, 722 ss.

⁵⁰ *Ibidem*, si veda anche N. Petit, *Big Tech and the Digital Economy: The Molligopoly Scenario*, Oxford, 2023.

⁵¹ Si veda *Convention for the Protection of Submarine Telegraph Cables*, adottata a Parigi, Francia, 14 marzo 1884.

⁵² *United Nations Convention on the Law of the Sea*, cit.

4.1 L'Approccio centralizzato e militarizzato della Cina

In Cina, la protezione dei cavi sottomarini è strettamente legata alla struttura centralizzata del governo e al ruolo dominante dell'esercito, in particolare la Marina dell'Esercito Popolare di Liberazione (PLA Navy). Pechino giustifica il suo approccio proattivo con la necessità di salvaguardare la sovranità e la sicurezza nazionale, specialmente in aree come il Mar Cinese Meridionale, dove la presenza militare è particolarmente forte⁵³. In questo contesto, i cavi sottomarini non sono solo vitali per l'economia digitale cinese, ma anche per la sicurezza nazionale, essendo considerati componenti strategici di una più ampia strategia per il controllo delle comunicazioni e la prevenzione di intercettazioni da parte di potenze straniere⁵⁴. La Cina ha sviluppato capacità di applicazione marittima che includono sorveglianza elettronica, pattugliamenti regolari e l'uso di tecnologie avanzate per monitorare le attività vicino ai cavi sottomarini⁵⁵. Questo approccio riflette una politica di proiezione del potere marittimo finalizzata a consolidare il controllo su rotte marittime critiche e ad aumentare la sua influenza in Asia e oltre⁵⁶. Il Regolamento sulla protezione dei cavi e dei gasdotti sottomarini del 2004 è un esempio del quadro normativo cinese che, in questo caso specifico, prevede sanzioni che variano in base alla gravità dell'infrazione, con multe che possono raggiungere i 200.000 RMB (circa 27.700 dollari) per le violazioni più gravi⁵⁷. Inoltre, la Cina ha introdotto misure specifiche per prevenire danni derivanti da attività come la pesca e l'ancoraggio. Tuttavia, nonostante queste normative, la Cina ha incontrato difficoltà nell'applicare le leggi esistenti. Secondo recenti ricerche si conta una media di 26 guasti ai cavi all'anno tra il 2008 e il 2015, il numero più alto a livello globale⁵⁸. In questo contesto, la Cina ha adottato un'interpretazione che privilegia l'interesse nazionale rispetto ai diritti degli Stati costieri, imponendo permessi per la posa e la manutenzione dei cavi nelle sue acque territoriali e nella zona economica esclusiva (ZEE), contrariamente all'Articolo 58 dell'UNCLOS, che garantisce la libertà di posa dei cavi sottomarini nella ZEE⁵⁹. Questo tipo di controllo riflette, da un lato, il desiderio della Cina di mantenere un quadro normativo nazionale e un approccio meno rigoroso nell'applicazione delle leggi, e dall'altro, sottolinea la priorità del governo cinese sulla sicurezza nazionale, sollevando preoccupazioni riguardo al rispetto delle norme internazionali e alla trasparenza del processo di autorizzazione. Un caso studio pertinente per comprendere la strategia della Cina sono le tensioni nel Mar Cinese Meridionale, dove Pechino ha intensificato la sua presenza militare e costruito isole artificiali dotate

⁵³ A. Gross-A. Heal-C. Campbell-D. Clark-I. Bott-I. de la Torre Arenas, *How the US is Pushing China Out of the Internet's Plumbing*, cit.

⁵⁴ F. Zhang, *Chinese Visions of the Asian Political Order: Empires, States, and Regional International Society*, cit.

⁵⁵ A. P. Liff-A. S. Erickson, *The Strategic and Operational Context Behind the US Rebalance to Asia*, in *International Security*, 37(2), 2013, 70 ss.

⁵⁶ *Ibidem*.

⁵⁷ F. Zhang, *Chinese Visions of the Asian Political Order: Empires, States, and Regional International Society*, cit.

⁵⁸ Cfr. D. Shvets, *Submarine Cables as an Object of Legal Regulation under International Law*, in *Spanish Yearbook of International Law*, 25, 2021, 119 ss.

⁵⁹ *United Nations Convention on the Law of the Sea*, cit.

di infrastrutture avanzate per proteggere i suoi asset critici, inclusi i cavi sottomarini. In merito, un ufficiale della PLA ha dichiarato in un'intervista anonima che «il Mar Cinese Meridionale è una delle aree marittime più critiche nella strategia militare cinese. Ogni collegamento e componente dell'infrastruttura deve essere controllabile»⁶⁰. Questo approccio ha sollevato preoccupazioni tra le altre nazioni della regione e gli Stati Uniti, che vedono queste azioni come un tentativo di estendere la sovranità cinese sulle acque internazionali⁶¹.

4.2 Approccio multilivello degli Stati Uniti

A differenza della Cina, gli Stati Uniti adottano un approccio multilivello alla protezione dei cavi sottomarini, che combina regolamenti federali, capacità militari e cooperazione internazionale. Gli Stati Uniti riconoscono da tempo l'importanza strategica dei cavi sottomarini, non solo per le comunicazioni globali, ma anche per le operazioni di intelligence e la proiezione del potere militare a livello internazionale. La legislazione statunitense, come il *Submarine Cable Act* del 1888, impone sanzioni per i danni intenzionali ai cavi sottomarini. Tuttavia, questa legge è ormai obsoleta e inadeguata per affrontare le sfide moderne, poiché i danni intenzionali a un cavo comportano una pena massima di due anni di carcere e una multa di 5.000 dollari, una sanzione insufficiente rispetto ai costi di riparazione, che possono variare da 1 a 3 milioni di dollari⁶². Negli Stati Uniti, la protezione dei cavi sottomarini è influenzata anche dal *Foreign Intelligence Surveillance Act* (FISA), che consente al governo di esercitare un controllo significativo sulle comunicazioni che attraversano i cavi sottomarini, in particolare riguardo alla sorveglianza e all'intelligence. Questa combinazione di regolamenti è supportata da una rete di cooperazione internazionale, comprese alleanze strategiche come la NATO e accordi bilaterali con altri paesi per il monitoraggio e la protezione dei cavi sottomarini⁶³. L'approccio multilivello degli Stati Uniti è stato particolarmente evidente in casi come l'operazione di recupero del cavo sottomarino "Sea-Me-We 3" nel 2007, danneggiato da un terremoto nel Sud-Est asiatico. In quell'occasione, la rapida cooperazione tra Stati Uniti, Giappone e altri alleati ha permesso il rapido ripristino delle comunicazioni critiche, evidenziando la capacità degli Stati Uniti di collaborare a livello internazionale per proteggere queste infrastrutture⁶⁴. Inoltre, il programma PRISM, rivelato da Edward Snowden nel 2013, ha dimostrato come la protezione fisica dei cavi sottomarini sia strettamente legata alle operazioni di sorveglianza elettronica su vasta scala. Attraverso questo programma, la *National Security Agency* (NSA)

⁶⁰ J. Gross, et al., *China's Submarine Cable Strategy and Its Implications for Global Connectivity*, in *Journal of Geopolitical Affairs*, 2023.

⁶¹ P. Burgess, *The Security of Submarine Cables: A Critical Infrastructure Challenge*, London, 2016

⁶² J. Ashley Roach, *Military Cables*, in D. Burnett et al. (eds.), *Submarine Cables: The Handbook of Law and Policy*, Leiden, 2014, 41.

⁶³ N. Perlroth, *This Is How They Tell Me the World Ends: The Cyberweapons Arms Race*, cit.

⁶⁴ B. Buchanan, *The Hacker and the State: Cyber Attacks and the New Normal of Geopolitics*, Harvard University Press, 2020.

ha collaborato con alcune delle principali compagnie di telecomunicazioni proprietarie e gestori di cavi sottomarini per intercettare comunicazioni globali, mostrando come gli Stati Uniti sfruttino la loro posizione dominante nelle reti di comunicazione globale per perseguire obiettivi strategici⁶⁵. Negli ultimi anni, gli Stati Uniti hanno aggiornato il loro quadro normativo per rispondere a nuove minacce. Il *Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA) Act* del 2018 ha istituito la CISA, responsabile della protezione delle infrastrutture critiche, inclusi i cavi sottomarini, e della coordinazione degli sforzi tra agenzie federali, stati e partner internazionali. Inoltre, il *Secure 5G and Beyond Act* del 2020 ha introdotto misure specifiche per garantire che le reti 5G, che si basano sui cavi sottomarini, siano protette da interferenze straniere. L'introduzione della *Undersea Cables Protection and Resilience Strategy* nel 2022 rappresenta un ulteriore progresso nella protezione di queste infrastrutture, prevedendo l'adozione di tecnologie avanzate per il monitoraggio dei cavi sottomarini e lo sviluppo di piani di risposta rapida in caso di attacchi o danni⁶⁶. Un caso significativo che illustra l'approccio statunitense è il già citato caso del *Pacific Light Cable Network (PLCN)*, un progetto congiunto tra Google, META e altre aziende tecnologiche, che collega gli Stati Uniti all'Asia. Le preoccupazioni per la sicurezza nazionale hanno portato il governo degli Stati Uniti a bloccare il collegamento diretto con Hong Kong, temendo che il cavo potesse essere utilizzato dal governo cinese per intercettare le comunicazioni⁶⁷.

4.3 L'Approccio regolatorio e discordante dell'Unione europea

Il documento più significativo pubblicato di recente dall'Unione europea riguardante l'importanza dei cavi sottomarini è la raccomandazione della Commissione del 26 febbraio 2024 sulle infrastrutture di cavi sottomarini sicure e resilienti⁶⁸. Tra le altre disposizioni, questo documento specifica un quadro normativo che affronta queste infrastrutture dal punto di vista della sicurezza fisica e informatica. Stabilisce che «Gli Stati membri sono incoraggiati a promuovere un alto livello di sicurezza dell'infrastruttura dei cavi sottomarini, indipendentemente dal loro proprietario, agendo in conformità, ove applicabile e appropriato, con i requisiti stabiliti nella Direttiva (UE) 2018/1972, la Direttiva NIS 2 e la Direttiva (UE) 2022/2557, nonché con le azioni rilevanti nella Strategia di Sicurezza Marittima dell'UE»⁶⁹. L'emissione di una raccomandazione, che non impone obblighi

⁶⁵ N. Perlroth, *This Is How They Tell Me the World Ends: The Cyberweapons Arms Race*, cit.

⁶⁶ D. E. Sanger-N. Perlroth, *Fearing China, U.S. Government and Tech Firms Look to Pull Plug on Hong Kong*, in *The New York Times*, 2020.

⁶⁷ *Ibidem*

⁶⁸ *Raccomandazione (UE) 2024/779 della Commissione del 26 febbraio 2024 sulle infrastrutture di cavi sottomarini sicure e resilienti*, in *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea*, 2024.

⁶⁹ Si veda direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione), in *Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea*, L 321, 17 dicembre 2018; direttiva (UE) 2022/2557 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2022, relativa alla resilienza delle entità critiche, in *Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea*, L 333, 27 dicembre 2022; direttiva (UE) 2022/2555 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14

vincolanti agli Stati membri, mette in evidenza le debolezze intrinseche dell'UE. È ben noto che l'UE si confronta con vulnerabilità strutturali derivanti dalle diverse agende implementate dai singoli Stati membri. Ad esempio, il ruolo globale significativo della Francia spesso la porta a perseguire interessi nazionali che divergono dalle raccomandazioni dell'UE. Un esempio è il cavo Peace, che collega la Cina a Marsiglia ed è di proprietà della società cinese Hengtong. Il governo cinese lo considera un modello di “integrazione civile-militare”, mentre il governo francese lo vede come un esempio di partenariato internazionale di successo⁷⁰.

Sebbene l'UE non disponga di una forza navale unificata, promuove la cooperazione attraverso iniziative come l'Agenzia Europea per la Sicurezza Marittima (EMSA), che fornisce supporto tecnico e facilita lo scambio di informazioni tra i paesi membri. Come sottolineato nella Raccomandazione del 2024, l'UE ha sviluppato una serie di regolamenti per proteggere le infrastrutture critiche, inclusi i cavi sottomarini, ma l'efficacia di queste normative dipende in gran parte dall'implementazione nazionale. La Direttiva NIS 2 del 2022, che sostituisce la precedente Direttiva NIS del 2016, estende il campo di applicazione della legislazione a un numero maggiore di settori critici, compresi i fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche, e introduce requisiti di sicurezza più rigorosi in termini di cybersicurezza e continuità operativa per i servizi essenziali⁷¹. Un esempio di come l'UE stia affrontando la protezione dei cavi sottomarini al di là del quadro normativo degli Stati membri è il progetto “European Submarine Cable Protection Framework”⁷². Questa iniziativa mira a creare un sistema coordinato per il monitoraggio e la protezione dei cavi che attraversano le acque europee. Il progetto è stato sviluppato in risposta alle crescenti preoccupazioni per le attività sottomarine russe nell'Atlantico e nel Mediterraneo, portando diversi Stati membri, tra cui Francia, Spagna e Italia, a potenziare le proprie capacità di sorveglianza subacquea. Tuttavia, come precedentemente notato, la protezione dei cavi sottomarini all'interno dell'UE dipende in gran parte dalla legislazione nazionale degli Stati membri, che può variare significativamente in termini di rigore e capacità di applicazione della legge. Paesi come la Francia e i Paesi Bassi hanno sviluppato regolamenti specifici per la protezione dei cavi sottomarini, inclusa la sorveglianza costiera e la cooperazione con le forze navali per prevenire danni o interferenze⁷³.

dicembre 2022, relativa a misure per un elevato livello comune di cybersicurezza nell'Unione (NIS 2), in *Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea*, L 333, 27 dicembre 2022.

⁷⁰ A. Gross-A. Heal-C. Campbell-D. Clark-I. Bott-I. de la Torre Arenas, *How the US is Pushing China Out of the Internet's Plumbing*, cit.

⁷¹ Direttiva (UE) 2022/2555 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2022, relativa a misure per un livello comune elevato di cybersicurezza nell'Unione, recante modifica del regolamento (UE) n. 910/2014 e della direttiva (UE) 2018/1972 e che abroga la direttiva (UE) 2016/1148 (direttiva NIS 2), in *Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea*, L 333, 27 dicembre 2022.

⁷² [European Commission Recommendation \(EU\) 2024/779 of 21 February 2024 on the security and resilience of submarine cable infrastructures, 2024.](#)

⁷³ European Union Agency for Cybersecurity (ENISA), *Subsea Cables - What Is at Stake?*, 2023.

4.4 Risultati dell'analisi comparata

Dall'analisi comparata condotta emergono chiaramente gli approcci stato-centrici della Cina e degli Stati Uniti e quello regolatorio dell'UE. In particolare, la Cina adotta un approccio centralizzato e spesso militarizzato per la protezione delle sue infrastrutture critiche, inclusi i cavi sottomarini. Sebbene il quadro normativo nazionale per la protezione dei cavi sottomarini sia relativamente indulgente e non strutturato, il governo cinese ha implementato leggi severe che concedono alle autorità un ampio controllo sulle attività marittime, in particolare attraverso la Marina dell'Esercito Popolare di Liberazione (PLA Navy) e la Guardia Costiera cinese. Questi organi sono profondamente coinvolti nella protezione dei cavi sottomarini, soprattutto nelle acque vicine al territorio cinese e in aree strategiche come il Mar Cinese Meridionale. Per Pechino, i cavi sottomarini non sono solo vitali per l'economia digitale, ma rappresentano anche strumenti strategici per proiettare la propria influenza a livello internazionale, giustificando così un approccio rigido e proattivo alla loro protezione. Il Mar Cinese Meridionale, attraversato da numerosi cavi sottomarini, riveste particolare importanza strategica per la Cina. Al contrario, gli Stati Uniti adottano un approccio multilivello alla protezione dei cavi sottomarini, combinando normative federali ormai obsolete con capacità militari e cooperazione internazionale. La protezione dei cavi sottomarini è considerata cruciale per le operazioni di intelligence e le comunicazioni globali. Le considerazioni sulla sicurezza nazionale classificano i cavi sottomarini come beni strategici e critici, la cui protezione è affidata alla Marina degli Stati Uniti e alla Guardia Costiera, che svolgono un ruolo chiave nel monitorare e salvaguardare queste infrastrutture critiche, collaborando anche con partner internazionali. L'Unione europea, invece, adotta un approccio più regolatorio basato su una combinazione di regolamenti UE e legislazioni nazionali. L'UE promuove la cooperazione tra gli Stati membri per proteggere le infrastrutture critiche, inclusi i cavi sottomarini, ma l'efficacia di queste normative dipende in gran parte dall'implementazione nazionale, risultando in una situazione naturalmente frammentata a causa della diversità di 27 quadri giuridici. Ad esempio, Stati membri come Francia, Italia e Paesi Bassi, che sono più direttamente colpiti, hanno sviluppato capacità più avanzate rispetto ad altri, come Austria e Repubblica Ceca, che si affidano maggiormente alla cooperazione a livello europeo e a misure preventive. Un'altra debolezza per l'UE è l'efficacia dell'applicazione regolamentare, che dipende fortemente dall'implementazione nazionale. Analizzando i vari approcci, si rileva che la Cina dispone di capacità di applicazione marittima estese, con una delle flotte navali più grandi e moderne del mondo, incluse sorveglianza elettronica, pattugliamenti costanti e l'uso di tecnologie avanzate per monitorare le attività vicino ai cavi sottomarini. Tuttavia, questo approccio, spesso percepito come assertivo, può creare tensioni con altri paesi, in particolare nelle acque contese. Gli Stati Uniti, da parte loro, possiedono capacità di applicazione altamente avanzate, con una presenza navale globale e tecnologie all'avanguardia per la protezione dei cavi sottomarini. Le loro strategie operative includono intelligence, sorveglianza continua e capacità di risposta rapida in caso di minacce ai cavi sottomarini, oltre alla capacità di influenzare gli Stati alleati. L'UE, priva di una forza navale unificata, si affida alle capacità nazionali degli Stati membri per

l'applicazione della legge in mare e la protezione dei cavi sottomarini. Tuttavia, data l'eterogeneità e le diverse percezioni tra gli Stati membri, l'UE dipende spesso dalla cooperazione con altri paesi e dalle iniziative a livello europeo per garantire la sicurezza di queste infrastrutture critiche.

5. Conclusioni

Sin dalla loro nascita nel XIX secolo, i cavi sottomarini sono stati essenziali per le comunicazioni internazionali, evolvendosi dalle prime connessioni telegrafiche all'infrastruttura moderna di Internet. Oggi, sono indispensabili per il funzionamento dell'economia globale, facilitando transazioni per trilioni di dollari ogni giorno e supportando i sistemi di comando militare. Con i progressi tecnologici, come l'intelligenza artificiale, il cloud computing e il 6G, che aumentano la domanda di trasmissione dati, l'importanza strategica di questi cavi continua a crescere. Per questi motivi, la protezione dei cavi sottomarini è influenzata dall'interazione tra geopolitica, autorità statale e vincoli legali. Di conseguenza, questi cavi sono diventati centrali nelle valutazioni strategiche delle principali potenze globali, in particolare Stati Uniti e Cina. Tuttavia, come evidenziato durante la ricerca, anche l'Unione europea gioca un ruolo rilevante in questo settore. Questo saggio esplora come questi tre attori approcciano la protezione dei cavi sottomarini, rivelando differenze significative radicate nelle loro ambizioni geopolitiche, strutture di governance e quadri giuridici. La prima evidenza emersa da questo studio è il significativo divario nel quadro giuridico internazionale attuale, in particolare nell'UNCLOS, che non affronta adeguatamente le sfide strategiche e di sicurezza poste dai cavi sottomarini. La mancanza di una struttura di governance internazionale solida incoraggia gli Stati a perseguire misure unilaterali per garantire i propri interessi, portando potenzialmente a una frammentazione nella governance delle reti globali di cavi sottomarini. Questa competizione tra Stati per affermare il controllo su queste infrastrutture evidenzia i limiti delle norme giuridiche esistenti nel mitigare le tensioni geopolitiche e nel garantire la stabilità delle infrastrutture di comunicazione globali. La seconda evidenza riguarda i tre diversi approcci implementati da Cina, Stati Uniti e Unione europea. L'approccio della Cina alla protezione dei cavi sottomarini è caratterizzato da una strategia centralizzata, controllata dallo Stato, con un coinvolgimento significativo del settore militare. Il governo cinese considera queste infrastrutture fondamentali sia per lo sviluppo economico sia per la sicurezza nazionale, in particolare in regioni come il Mar Cinese Meridionale. In questo contesto, la Cina ha implementato controlli rigorosi e sviluppato notevoli capacità di applicazione marittima, tra cui la sorveglianza elettronica e pattugliamenti regolari, per monitorare e proteggere questi asset. Questa strategia riflette l'enfasi più ampia della Cina sulla sovranità nazionale e digitale, con l'obiettivo di affermare il controllo sulle infrastrutture critiche all'interno e oltre le proprie acque territoriali. Tuttavia, questo approccio ha portato a tensioni con altri Stati, specialmente dato che l'interpretazione cinese della giurisdizione in acque contese è spesso vista come una forma di proiezione del potere piuttosto che come mera protezione. Al contrario, gli Stati Uniti adottano un approccio multilivello che

combina regolamenti federali, sorveglianza militare e cooperazione internazionale. I cavi sottomarini sono considerati cruciali per la sicurezza nazionale, soprattutto per le operazioni di intelligence, e gli Stati Uniti sfruttano le proprie capacità militari per proteggere queste infrastrutture sia all'interno del proprio territorio sia a livello globale. La strategia degli Stati Uniti è sostenuta da una rete di alleanze internazionali, come la NATO, e da iniziative come la Undersea Cables Protection and Resilience Strategy. Tuttavia, l'efficacia di questa strategia è messa alla prova dalla necessità di aggiornare i quadri legali, progettati inizialmente per un'epoca diversa, evidenziando le difficoltà di adattamento alle realtà tecnologiche moderne. La strategia dell'Unione europea per la protezione dei cavi sottomarini si distingue da quella di Cina e Stati Uniti, basandosi principalmente su quadri regolatori e sulla cooperazione tra i suoi Stati membri. L'UE promuove la sicurezza dei cavi sottomarini attraverso direttive come la NIS 2, che mira a rafforzare la resilienza delle infrastrutture critiche tra gli Stati membri. Tuttavia, l'efficacia di queste normative è disomogenea a causa dei diversi livelli di implementazione tra le giurisdizioni nazionali. La dipendenza dell'UE dalla cooperazione e l'assenza di una forza navale unificata limitano la sua capacità di applicare efficacemente queste normative, soprattutto se paragonata agli approcci più centralizzati e militarizzati di Cina e Stati Uniti. Questo approccio regolatorio, seppur comprensivo, sottolinea le sfide nella gestione della sicurezza in un ambiente politico diversificato e multi-giurisdizionale. I diversi approcci alla protezione dei cavi sottomarini di Cina, Stati Uniti e Unione europea hanno implicazioni più ampie per la sicurezza internazionale. L'analisi comparativa ha evidenziato che i cavi sottomarini non sono semplici infrastrutture fisiche; essi rappresentano asset strategici centrali nella competizione geopolitica contemporanea. La protezione di questi cavi è sempre più influenzata dalle dinamiche di potere degli Stati e dalla rivalità internazionale. La competizione per la sovranità digitale e il controllo delle infrastrutture critiche come i cavi sottomarini potrebbe esacerbare le tensioni geopolitiche, potenzialmente portando alla biforcazione delle reti globali in blocchi contrapposti. Un tale scenario potrebbe compromettere la connettività globale e la stabilità economica, favorendo la sovranità digitale nel contesto della competizione geopolitica.