

«CHI UCCIDE PAGA». MODELLI DI RESPONSABILITÀ
INTERNAZIONALE DELLO STATO E ARMI AUTONOME

«KILLER PAYS». MODES OF INTERNATIONAL RESPONSIBILITY
OF THE STATE AND AUTONOMOUS WEAPONS SYSTEMS

Actualidad Jurídica Iberoamericana N° 18, febrero 2023, ISSN: 2386-4567, pp. 402-429



Diego MAURI

ARTICOLO CONSEGNATO: 13 de octubre de 2022

ARTICOLO APPROBATO: 5 de diciembre de 2022

ABSTRACT: Il crescente ricorso a tecniche di intelligenza artificiale (IA) nel settore militare solleva numerosi interrogativi, legati non solo alla capacità di sistemi d'arma autonomi (secondo l'acronimo inglese, AWS) di operare nel rispetto delle regole che il diritto internazionale prevede per l'impiego della forza, ma anche a questioni di responsabilità internazionale. Nel caso in cui, sul campo di battaglia, un sistema d'arma autonomo (ad es., un drone dotato di sistemi che consentano la selezione e l'ingaggio di obiettivi senza necessità di intervento umano) decidesse di impiegare forza, anche letale, nei confronti di un obiettivo non consentito (ad es., un civile disarmato), chi ne risponderebbe? Non a torto numerosi autori e Stati hanno iniziato a parlare di possibili «vuoti di responsabilità» (accountability gaps). Il presente contributo affronta il tema della responsabilità internazionale dello Stato e dei suoi limiti nel regolare, in modo soddisfacente, scenari che contemplino l'impiego di armi autonome.

PAROLE CHIAVE: Intelligenza Artificiale; conflitti armati; diritti umani; due diligence; illecito internazionale; responsabilità internazionale dello Stato; responsabilità «senza illecito».

ABSTRACT: *The increasing use of artificial intelligence (AI) techniques in the military raises multifarious questions, related not only to the ability of Autonomous Weapon Systems (AWS) to operate within the rules that international law provides for the use of force, but also to issues of international responsibility. In the event that, on the battlefield, AWS (e.g., a drone equipped with systems to select and engage targets without the need for human intervention) decide to employ force, even lethal force, against an impermissible target (e.g., an unarmed civilian), who would be held accountable? Plenty of actors have begun to speak of possible 'accountability gaps'. This paper addresses the issue of international state responsibility and its limitations in satisfactorily regulating scenarios that contemplate the use of AWS.*

KEY WORDS: *Artificial Intelligence; armed conflicts; human rights; due diligence; internationally wrongful act; State responsibility; liability for lawful activities.*

SOMMARIO.- I. INTRODUZIONE.- II. UNO SCENARIO 'FACILE': VIOLAZIONI INTENZIONALI DI OBBLIGHI INTERNAZIONALI.- III. UNO SCENARIO PIÙ 'COMPLESSO': VIOLAZIONI COLPOSE DI OBBLIGHI INTERNAZIONALI- IV. IL PROBLEMA DEL «FALSO POSITIVO»: CORRETTIVI DE LEGE LATA E DE LEGE FERENDA.- V. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.

I. INTRODUZIONE.

Nel suo corso all'Accademia di Diritto Internazionale de L'Aja, dedicato alla responsabilità per attività ultra-pericolose nel diritto internazionale, Clarence Wilfried Jenks si soffermava rapidamente anche sui danni derivanti dall'uso di sistemi cibernetici (non certo, all'epoca, l'ipotesi più frequente) e così ammoniva:

The question of liability for cybernetic error, or for damage resulting therefrom [...] calls for attention. These questions may at any time call for consideration on an international scale¹.

Il momento prefigurato da Jenks – e cioè il momento in cui anche l'ordinamento internazionale realizza di doversi occupare dell'«errore cibernetico» e delle sue conseguenze dannose – pare essere arrivato, dopo circa cinquant'anni. Il tema dell'impiego militare di sistemi di intelligenza artificiale (IA) è oggi tra quelli che suscitano maggior dibattito tra gli Stati, in particolare nel quadro di alleanze militari². Si tratta di tecnologie che possono essere impiegate per le funzioni più svariate, dalla navigazione al rifornimento di *asset*, sino alle attività di *Intelligence*, *Surveillance*, *Reconnaissance* (ISR) e, un domani, anche la selezione e l'ingaggio di obiettivi nel corso delle ostilità. Con riferimento a tale ultimo scenario, e cioè l'impiego di IA all'interno delle c.d. «funzioni critiche» di un armamento, è da quasi un decennio che si discute, sia in dottrina sia nell'agone diplomatico, delle c.d. armi autonome o, secondo l'acronimo di *Autonomous Weapons Systems*, AWS³.

Il dibattito attorno alle armi autonome ha prodotto, sinora, una mole di documenti – *position papers* di Stati, organizzazioni internazionali e organizzazioni

1 WILFRED JENKS, C.: "Liability for Ultra-Hazardous Activities in International Law", *Collected Courses of the Hague Academy of International Law*, vol. 117, Brill, Leiden, 1996, p. 169.

2 Tra cui spicca, per evidenti contingenze storiche, l'Alleanza del Trattato dell'Atlantico del Nord (NATO). In particolare, la NATO ha inaugurato, nel maggio 2022, un'iniziativa strategica dedicata allo studio delle implicazioni in campo militare dell'intelligenza artificiale: v. <https://www.ncia.nato.int/about-us/newsroom/nato-launches-artificial-intelligence-strategic-initiative.html>.

3 Sia consentito rinviare, per gli aspetti definatori e per la ricostruzione del dibattito, a MAURI, D.: *Autonomous Weapons Systems and the Protection of the Human Person. An International Law Analysis*, Edward Elgar, Cheltenham-Northampton, 2022, pp. 14 ss.

• Diego Mauri

Ricercatore di diritto internazionale nell'Università degli Studi di Palermo
diego.mauri@unipa.it

non governative; rapporti di esperti; saggi scientifici – impressionante, tale da non poter essere discussa in questa sede. Volendo sintetizzare al massimo, si possono identificare quantomeno due ‘macro-filoni’ di discussione. Si tratta di due corredi di problematiche differenti ma non antitetiche, come dimostrato dalla circostanza secondo la quale la maggior parte dei documenti che si occupano di AWS tendono ad affrontarli entrambi.

Da un lato, vi è la preoccupazione che tali sistemi possano essere impiegati in conformità agli obblighi internazionali rilevanti, vale a dire quelli contenuti nel diritto internazionale umanitario (applicabile nei contesti di conflitto armato, sia esso internazionale o interno), nelle norme in materia di diritti umani, nonché in quelle relative all’uso della forza sul piano internazionale (il c.d. *jus ad bellum*)⁴.

Dall’altro lato, vi è la necessità – conseguente al quanto appena detto – di attribuire, in caso di violazione delle norme primarie appena menzionate, la responsabilità ai soggetti coinvolti⁵. In primo luogo, ci si interroga se i modelli di responsabilità penale – interna ed internazionale – siano ad oggi adeguati alla tipologia di sfide sollevate dall’IA, stante il carattere tendenzialmente ‘imprevedibile’ di tali sistemi e la pluralità di soggetti coinvolti (dall’operatore che supervisiona il sistema sino al tecnico che ne ha progettato il software). In secondo luogo, si pone il problema della responsabilità delle imprese produttrici coinvolte, dalla progettazione delle sue componenti (*hard* e *soft*) sino alla vendita all’acquirente-Stato. L’ultimo piano di indagine riguarda proprio lo Stato, inteso come il soggetto di diritto internazionale *par excellence* che, nel prossimo futuro, impiegherà AWS, in contesti bellici o, verosimilmente più avanti, in operazioni di polizia⁶.

4 McFARLAND, T.: *Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict. Compatibility with International Humanitarian Law*, Cambridge University Press, Cambridge, 2020; AMOROSO, D.: “*Jus in bello* and *jus ad bellum* Arguments Against Autonomy in Weapons Systems: A Re-Appraisal”, *Questions of International Law*, 2017, pp. 5 ss.; SPAGNOLO, A.: “Human Rights Implications of Autonomous Weapon Systems in Domestic Law Enforcement: Sci-Fi Reflections on a Lo-Fi Reality”, *Questions of International Law*, 2017, pp. 33 ss.; HEYNS, C.: “Human Rights and the Use of Autonomous Weapons Systems (AWS) During Domestic Law Enforcement”, *South African Journal on Human Rights*, 2017, pp. 46 ss.; EGELAND, K.: “Lethal Autonomous Weapon Systems under International Humanitarian Law”, *Nordic Journal of International Law*, 2016, pp. 89 ss.; ROFF, H.: “Lethal Autonomous Weapons and Jus ad Bellum Proportionality”, *Case West Reserve Journal of International Law*, 2015, pp. 37 ss.; BOOTHBY, W.: “Autonomous Attack – Opportunity or Spectre?”, *Yearbook of International Humanitarian Law*, 2013, pp. 71 ss.; SCHMITT, M.; THURNHER, J.: ““Out of the Loop”: Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict”, *Harvard National Security Journal*, 2013, pp. 231 ss.

5 AMOROSO, D.; GIORDANO, B.: “Who Is to Blame for Autonomous Weapons Systems’ Misdoings?”, *Use and Misuse of New Technologies. Contemporary Challenges in International and European Law* (a cura di CARPANELLI, E.; LAZZERINI, N.), Springer, Cham, 2019, pp. 211 ss.; HAMMOND, D.: “Autonomous Weapons and the Problem of State Accountability”, *Chicago Journal of International Law*, 2015, pp. 652 ss.; CROOTOF, R.: “War Torts: Accountability for Autonomous Weapons”, *University of Pennsylvania Law Review*, 2014, pp. 1347 ss.; McFARLAND, T.; McCORMACK, T.: ““Mind the Gap’: Can Developers of Autonomous Weapons Systems be Liable for War Crimes?”, *International Law Studies*, 2014, pp. 361 ss.

6 Per completezza, si debbono citare, quali potenziali utilizzatori di tali tecnologie, anche organizzazioni internazionali, (ad es. l’ONU, all’interno di missioni di *peace-keeping* o *peace-enforcement*) e attori non-statali, quali gruppi armati coinvolti in conflitti armati interni o gruppi terroristici, che potrebbero ‘hackerare’ AWS di proprietà statale o – ma tale ipotesi ci pare assai remota, ad oggi – svilupparne di propri.

Il presente contributo intende inserirsi nel secondo dei filoni sopra citati, segnatamente sul versante della responsabilità dello Stato, ovvero quella forma di responsabilità internazionale finora *meno* esplorata nel dibattito attorno alle armi autonome. Può davvero dirsi che, secondo una delle tesi maggiormente in voga, dall'impiego di AWS discendano, strutturalmente (e cioè, in ragione delle caratteristiche stesse della tecnologia impiegata), «vuoti di responsabilità» (*accountability gaps*)? La risposta a tale interrogativo è dirimente: secondo alcuni, la principale ragione sulla base della quale tali sistemi d'arma sono vietati (o sarebbero da vietare) è offerta proprio dalla circostanza secondo cui il loro impiego è destinato a generare tali «vuoti». L'argomento può essere riassunto con le parole del già Relatore speciale dell'ONU per le esecuzioni extragiudiziali, sommarie o arbitrarie, Christof Heyns:

[i]f the nature of a weapon renders responsibility for its consequences impossible, its use should be considered as unethical and unlawful as an abhorrent weapon.⁷

II. UNO SCENARIO 'FACILE': VIOLAZIONI INTENZIONALI DI OBBLIGHI INTERNAZIONALI.

Il primo scenario cui si può far riferimento corrisponde ad impieghi di armi autonome *intenzionalmente* in violazione delle norme internazionali applicabili, che, per comodità, rintracceremo – qui e nel prosieguo – nelle regole e nei principi di diritto internazionale umanitario (il c.d. *jus in bello*) e di diritti dell'uomo⁸. Si potrebbe pensare ad uno scenario in cui gli organi statali decidano di impiegare AWS in spregio delle specifiche tecniche fornite dall'impresa produttrice: un sistema in grado di selezionare ed ingaggiare *target* in ambienti quasi certamente privi di civili (ad es., in contesti operativi sottomarini) viene impiegato in contesti di guerriglia urbana, ovvero in un ambiente normalmente identificato come *clustered*, data la presenza ravvicinata di oggetti e persone civili e militari. Nell'ipotesi delineata, la selezione e l'ingaggio di obiettivi non consentiti si attegga a conseguenza assai probabile, se non addirittura certa, dell'impiego di AWS in quel determinato contesto.

Vengono così in rilievo, quali obblighi primari, quelli che impongono allo Stato di *non* eleggere, ad oggetto di un attacco, beni e persone protetti nell'ambito di un

7 Report of the United Nations Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns, A/HRC/23/47, 2013, par. 75.

8 I rispettivi ambiti di applicazione di questi due «rami» del diritto internazionale sono oggetto di un dibattito vivace, in dottrina come nel diritto vivente. Si veda GOWLLAND-DEBBAS, V.; GAGGIOLI, G.: "The Relationship Between International Human Rights and Humanitarian Law: An Overview", *Research Handbook on Human Rights and Humanitarian Law* (a cura di KOLB, R.; GAGGIOLI, G.), Edward Elgar, Cheltenham-Northampton, 2013, pp. 77 ss.

conflitto armato, ovvero le regole in materia di distinzione. In particolare, ai sensi dell'art. 48 del Primo protocollo addizionale alle Convenzioni di Ginevra del 1949, le Parti a un conflitto sono tenute a distinguere «between the civilian population and combatants and between civilian objects and military objectives» e dunque a «direct their operations only against military objectives». Sono pertanto vietati gli attacchi indiscriminati, all'interno dei quali rientrano altresì queglii attacchi «which may be expected to cause incidental loss of life, injury to civilians, damage to civilian objects, or a combination thereof, which would be excessive in relation to the concrete and direct military advantage anticipated» (art. 51, par. 5, lett. b). Si tratta di una regola che riproduce il principio di proporzionalità, il cui effetto è quello di rendere consentiti attacchi rivolti a beni o persone protette, purché non direttamente, ma quale 'danno collaterale'⁹.

Regole *grosso modo* analoghe sono applicabili a usi della forza *al di fuori* di conflitti armati, ad es. durante operazioni di polizia nei confronti di individui. Le norme in materia di protezione del diritto alla vita escludono la liceità di usi della forza «arbitrari» (secondo la formulazione, invero ampia, dell'art. 6 del Patto internazionale sui diritti civili e politici), e cioè non «assolutamente necessari» per il raggiungimento di uno scopo considerato legittimo (secondo la diversa formulazione dell'art. 2 della Convenzione europea di salvaguardia dei diritti e delle libertà fondamentali, CEDU). Il test della «assoluta necessità» – all'evidenza più esigente di quello della semplice necessità, che giustifica limitazioni ad altri diritti umani, quale quello al rispetto della vita privata o familiare¹⁰ – riflette il carattere «fondamentale» del diritto alla vita, tanto nel sistema convenzionale quanto nell'ordinamento internazionale nel suo complesso¹¹. Nelle sue interpretazioni, le disposizioni in tema di diritto alla vita impongono che sia usata forza *esclusivamente* contro coloro che costituiscono una minaccia seria e reale contro la vita di altri, per quanto necessario al fine di neutralizzare tale minaccia e solo laddove siano fallite o destinate a fallire misure alternative meno invasive. Non è quindi consentito effettuare calcoli di proporzionalità quali quelli ammissibili in un contesto di conflitto armato.

Accanto a tale corredo di obblighi – che potremmo definire come 'negativi', dal momento che impongono allo Stato di astenersi dal tenere una determinata condotta (e cioè, usare forza contro persone e cose protette) – vi sono poi

9 CANNIZZARO, V.: "Proportionality in the Law of Armed Conflict", *The Oxford Handbook of International Law in Armed Conflict* (a cura di CLAPHAM, A.; GAETA, P.), Oxford University Press, Oxford, 2014, pp. 332 ss.

10 Corte EDU, *McCann e altri c. Regno Unito*, sentenza del 27 settembre 1995, par. 149.

11 Comitato dei diritti umani, *General Comment No. 36. Article 6: right to life*, 3 settembre 2019, CCPR/C/GC/36, par. 2 («The right to life has crucial importance both for individuals and for society as a whole. It is most precious for its own sake as a right that inheres in every human being, but it also constitutes a fundamental right, the effective protection of which is the prerequisite for the enjoyment of all other human rights and the content of which can be informed by other human rights»).

obblighi di tipo 'positivo' che impongono un *facere*¹². Tra questi figurano i c.d. obblighi di prevenzione, che richiedono allo Stato di fare tutto il possibile per neutralizzare o comunque minimizzare i rischi per beni o individui protetti. Per quanto riguarda il diritto internazionale umanitario, tali obblighi sono condensati all'art. 57 del Primo protocollo addizionale; nel settore dei diritti umani, invece, essi discendono, per via interpretativa, dalle disposizioni in materia di diritto alla vita. Il contenuto di tali obblighi, nei due sub-sistemi normativi considerati, è, ancora una volta, analogo: è richiesta l'adozione di una regolamentazione (legislativa o sub-legislativa) appropriata¹³, un adeguato addestramento degli organi statali (in particolare di polizia)¹⁴ nonché, prima di avviare una specifica operazione, un'adeguata pianificazione della medesima, anche per quel che concerne la scelta degli armamenti da impiegare¹⁵.

Per quanto appartenenti a rami differenti del diritto internazionale, le norme dello *ius in bello* e a tutela dei diritti umani impongono agli organi statali di compiere valutazioni analoghe (seppur non identiche) laddove si accingano ad impiegare forza, anche letale, in contesti operativi¹⁶. Ciò comporta che in uno scenario quale quello prefigurato sopra e caratterizzato, cioè, dalla selezione e dall'ingaggio *intenzionali* di obiettivi non consentiti, non sarà difficile accertare la responsabilità internazionale dello Stato per violazione degli obblighi primari rilevanti. Vuoi non rispettando gli obblighi negativi previsti (secondo i principi di distinzione e proporzionalità, nonché secondo il test della «assoluta necessità» per il conseguimento di uno scopo legittimo), vuoi omettendo deliberatamente di adottare le misure precauzionali più opportune nel contesto di riferimento, il risultato della violazione di tali obblighi primari è la responsabilità internazionale dello Stato.

Da questo punto di vista, non si vede come si potrebbe parlare di «vuoti di responsabilità»: l'impiego, in concreto, di AWS – in luogo di armi meno 'evolute' – non è affatto influente sul modello di responsabilità. Peraltro, vale la pena di aggiungere che uno scenario quale quello qui analizzato non solleverebbe problemi nemmeno per quel che concerne la responsabilità internazionale dell'individuo, e cioè per i crimini internazionali suscettibili di venire in rilievo (*in primis* i crimini di guerra). Il dolo intenzionale e il dolo diretto sono infatti gli elementi psicologici 'di base' per l'attribuzione della responsabilità penale all'individuo, come confermato, oltre che dal diritto consuetudinario, anche dall'art. 30 dello Statuto della Corte

12 SHELTON, D.; GOULD, A.: "Positive and Negative Obligations", *The Oxford Handbook of International Human Rights Law* (a cura di SHELTON, D.), Oxford University Press, Oxford, 2013, pp. 562 ss.

13 Corte EDU, *Giuliani e Gaggio c. Italia*, sentenza del 24 marzo 2011, par. 209.

14 Corte EDU, *Nachova e altri c. Bulgaria*, sentenza del 6 luglio 2005, par. 97.

15 Corte EDU, *Tagayeva e altri c. Russia*, sentenza del 13 aprile 2017, par. 595.

16 AMOROSO, D.: *Autonomous Weapons Systems and International Law. A Study of Human-Machine Interactions in Ethically and Legally Sensitive Domains*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2020.

Penale Internazionale¹⁷. Ancor più nello specifico, se si considerasse il crimine di guerra consistente nell'attaccare intenzionalmente la popolazione civile o individui non coinvolti nelle ostilità¹⁸, non vi sarebbero ostacoli a ritenere responsabile l'individuo (tipicamente il comandante) che dispone l'impiego di AWS inadeguati al teatro operativo, rappresentandosi e volendo l'evento di cui alla fattispecie¹⁹.

III. UNO SCENARIO PIÙ 'COMPLESSO': VIOLAZIONI COLPOSE DI OBBLIGHI INTERNAZIONALI.

Quello affrontato sinora è lo scenario che solleva minori difficoltà. Diverso potrebbe essere il discorso nei casi di 'errori' compiuti dal sistema d'arma, in uno scenario in cui gli organi statali intendono selezionare ed ingaggiare *target* consentiti ma – per un'inadeguata preparazione dell'operazione o per un malfunzionamento del sistema – finiscono per colpire individui protetti dalle norme del diritto internazionale umanitario e dei diritti umani.

L'oggetto del presente contributo finisce qui per intersecarsi con una questione, per così dire, 'classica' (e ricorrente) all'interno del tema della responsabilità internazionale, ovvero quella della colpa e del suo rilievo quale elemento essenziale dell'illecito internazionale²⁰. L'opposizione tra teorie 'soggettiviste' (che annoverano la colpa tra gli elementi essenziali dell'illecito) e teorie 'oggettiviste' (che invece prescindono da essa) parrebbe superata almeno da qualche anno, quantomeno sin dall'adozione del Progetto di articoli sulla responsabilità dello Stato per fatto illecito internazionale da parte della Commissione del diritto internazionale²¹. Il Progetto – mai confluito in uno strumento giuridicamente vincolante per gli Stati, ma riproduttivo, in diverse sue parti, del diritto consuetudinario – non include la colpevolezza fra gli elementi dell'illecito (in linea con la teoria 'oggettivista'), ma riporta la questione, ai fini del configurarsi dell'illecito, alla norma primaria che si intende violata. Detta diversamente, la colpa non viene considerata come

17 «Unless otherwise provided, a person shall be criminally responsible and liable for punishment for a crime within the jurisdiction of the Court only if the material elements are committed with intent and knowledge».

18 Cfr. art. 8, par. 2, lett. b, (i), e art. 8, par. 2, lett. e, (i) dello Statuto della Corte Penale Internazionale.

19 BO, M.: "Autonomous Weapons and the Responsibility Gap in Light of the *Mens Rea* of the War Crime of Attacking Civilians in the ICC Statute", *Journal of International Criminal Justice*, 2021, pp. 275 ss.

20 La letteratura è così sconfinata che, qui, non si potrà che richiamare gli scritti di più ampio respiro. Per un inquadramento generale, si rimanda a PALMISANO, G.: "Fault", *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2007; GATTINI, A.: "La notion de faute à la lumière du projet de convention de la Commission du Droit International sur la responsabilité internationale", *European Journal of International Law*, 1992, pp. 253 ss.; DE SENA, P.: "Condotta di singoli organi e condotta dell'apparato statale in tema di colpa nell'illecito internazionale", *Rivista di diritto internazionale*, 1988, pp. 525 ss. Occorre precisare, con riferimento alla colpa, che qui non verrà trattata la responsabilità penale internazionale dell'individuo, laddove agisca colposamente e realizza una delle condotte tipiche sanzionate da fattispecie penali (es. crimini di guerra).

21 Commissione del diritto internazionale, *Draft articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, with commentaries, Yearbook of the International Law Commission*, 2001, vol. II, pp. 31 ss. Si veda altresì DIGGELMANN, O.: "Fault in the Law of State Responsibility: Pragmatism ad Infinitum", *German Yearbook of International Law*, 2006, pp. 293 ss.

elemento *autonomo* dell'illecito, ma come parte dell'elemento c.d. oggettivo che lo compone, ovvero la violazione di un obbligo internazionale, generale o particolare, incombente sullo Stato.

Nelle parole del Commentario al Progetto di articoli, più precisamente, si legge che «[i]n the absence of any specific requirement of a mental element in terms of the primary obligation, it is only the act of a State that matters, independently of any intention»²². L'atteggiamento psicologico dello Stato (*rectius*: degli organi statali cui è attribuibile, sulla base delle regole in materia, la condotta che si assume in violazione di obblighi internazionali) non è rilevante *in sé*; lo è nella misura in cui lo prevede la norma primaria che viene in rilievo.

Ciò conduce a chiedersi se le norme internazionali che si assumono violate nei casi di AWS che attacchino obiettivi non consentiti richiedano un coefficiente minimo di colpevolezza da parte degli organi statali coinvolti nelle operazioni di *targeting*. Di nuovo, dunque, l'analisi non può che vertere sul modo di configurarsi degli obblighi rilevanti.

Per quanto riguarda le norme di diritto internazionale umanitario, un coefficiente minimo di colpevolezza si rintraccia senz'altro nelle regole di precauzione sopra elencate, a mente delle quali le parti belligeranti sono tenute ad esercitare «constant care» per ridurre al minimo i rischi per la popolazione civile e le persone e i beni civili (art. 57, par. 1), a fare «everything feasible» per verificare la natura degli obiettivi (art. 57, par. 2, lett. a, i), a prendere «all feasible precautions» nella scelta dei mezzi e metodi per condurre gli attacchi (art. 57, par. 2, lett. a, ii), e ancora ad adottare «all reasonable precautions» nella conduzione di operazioni militari in mare o in aria (art. 57, par. 4). Si tratta, in altre parole, di obblighi di *due diligence*²³.

Il tenore di tali espressioni – peraltro ripetute in altri strumenti di *jus in bello*²⁴ – depone a favore dell'esistenza di un coefficiente minimo di colpevolezza: allo Stato e ai suoi organi si richiede di adottare le precauzioni «ragionevoli» e «praticabili» a seconda delle circostanze del caso. Vale la pena di sottolineare che, nella prassi e anche nella letteratura, tali standard vengono intesi in senso 'oggettivo': benché l'organo statale (e cioè il comandante) sia tenuto a decidere sulla base di valutazioni

22 Commissione del diritto internazionale, *Draft articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, with commentaries*, cit., p. 36.

23 V., su tutti, PISILLO MAZZESCHI, P.: «Due Diligence» e responsabilità internazionale degli Stati, Giuffrè, Milano, 1989 e, più di recente, OLLINO, A.: *Due Diligence Obligations in International Law: A Theoretical Study*, Cambridge University Press, Cambridge, 2022. Con specifico riferimento allo *jus in bello*, si rimanda più diffusamente a LONGOBARDO, M.: «The Relevance of the Concept of Due Diligence in International Humanitarian Law», *Wisconsin Journal of International Law*, 2020, pp. 44 ss.

24 V. ad es. *Protocol on Prohibitions or Restrictions on the Use of Mines, Booby-Traps and Other Devices*, art. 3, par. 4; *Protocol III to the Convention on Certain Conventional Weapons*, art. 1, par. 5, e *Amended Protocol II to the Convention on Certain Conventional Weapons*, art. 3, par. 10.

effettuate a partire dalle informazioni concretamente disponibili al momento, ciò non esclude un sindacato 'dall'esterno' ed *ex post factum*, tenuto conto di tutte le circostanze del caso (conosciute e conoscibili). Fattori rilevanti sono, ad es., la qualità e la quantità di informazioni di *intelligence* disponibili, la precisione delle armi disponibili, l'urgenza dell'attacco e la valutazione costi/benefici di ulteriori misure di precauzione²⁵.

Ci si deve dunque chiedere se tali obblighi possano ritenersi violati – e, dunque, far insorgere la responsabilità internazionale dello Stato cui la condotta *de qua* va attribuita – nei casi di *targeting* erroneo. Ebbene, va detto che, allo stato attuale, la giurisprudenza internazionale (per il vero, non abbondante) tende a fissare una soglia minima di colpevolezza che esclude l'errore ragionevole, e cioè non rimproverabile, nemmeno a titolo di colpa, allo Stato. Qualche autore parla, in questi casi – e attingendo dall'analogo istituto di matrice penalista –, di «mistake of fact» che, per escludere l'illiceità della condotta, deve essere «honest and reasonable»²⁶.

Nel caso di un bombardamento aereo dell'Etiopia su sei siti civili collocati in Eritrea, la Commissione dei reclami istituita *ad hoc* per la compensazione dei danni derivati dal conflitto armato ha escluso la responsabilità dell'Etiopia per i danni cagionati a persone e cose protette rilevando come «[a]s always in aerial bombing, there were some regrettable errors of targeting and of delivery», che costituiscono sì «tragic consequences of the war» senza però qualificarsi *di per sé* come illeciti internazionali²⁷. A conclusioni non diverse era pervenuto, poco tempo prima, il Comitato incaricato di coadiuvare il Procuratore del Tribunale Penale Internazionale per la ex-Jugoslavia nello stabilire se aprire un'indagine riguardo la campagna della NATO contro l'ex-Jugoslavia. Tra i vari fatti scrutinati dal Comitato vi era anche un attacco aereo a un ponte ferroviario, nella gola di Grdelica, in cui per ben due volte un pilota dell'Alleanza aveva aperto il fuoco contro il ponte, attingendo in entrambi i casi un treno che trasportava civili²⁸. Il Comitato ritenne l'errore in cui era incorso il pilota tale da non giustificare l'apertura di un'indagine penale nei confronti del pilota, ciò che, infatti, poi non ebbe luogo.

Benché concernente una diversa forma di responsabilità, ovvero quella penale internazionale dell'individuo, tale circostanza conferma quanto sopra rilevato in punto di responsabilità dello Stato: non è da considerarsi illecito l'attacco

25 MELZER, N.: *International Humanitarian Law. A Comprehensive Introduction*, Ginevra, 2016, p. 104.

26 MILANOVIĆ, M.: "Mistakes of Fact When Using Lethal Force in International Law: Part I", *EJIL:Talk!*, 14 gennaio 2020.

27 Eritrea-Ethiopia Claims Commission, Partial Award. Western Front, Aerial Bombardment and Related Claims, 19 dicembre 2005, par. 96, 97.

28 *Final Report to the Prosecutor by the Committee Established to Review the NATO Bombing Campaign Against the Federal Republic of Yugoslavia*, 13 giugno 2000.

che comporti danni a persone e cose protette, se tale attacco non è dovuto, *quantomeno*, a colpa, e cioè se l'errore di fatto risulta «honest and reasonable».

La prassi statale pare anch'essa propendere nella medesima direzione. Infatti, in quei casi in cui da attacchi commessi durante conflitti armati (o, comunque, in contesti analoghi) derivino siffatti danni, gli Stati tendono a *non* ammettere di aver commesso un illecito, anche qualora accettino di corrispondere, ai famigliari delle vittime o ai proprietari dei beni colpiti, delle somme di denaro *ex gratia*²⁹. Gli USA, in svariate occasioni, hanno proceduto a pagamenti *ex gratia*, senza ammissione di responsabilità e attingendo a fondi dedicati (ai sensi del *National Defense Authorization Act*)³⁰. Ad esempio, con riferimento all'attacco a mezzo drone avvenuto ad agosto 2021, a Kabul, durante la ritirata statunitense, che ha comportato l'uccisione involontaria di dieci civili (compresi sette minori), il portavoce del Pentagono ha parlato di «honest mistake», dal momento che «[e]xecution errors combined with confirmation bias and communication breakdowns led to regrettable civilian casualties»³¹.

Ciò consente di riportare l'indagine sui binari delle regole di precauzione che, come detto sopra, debbono essere considerate in una con quelle di distinzione e proporzionalità. Se, al momento dell'ingaggio, gli organi statali possono contare su una convinzione «honest and reasonable», è perché tendenzialmente, *a monte*, gli obblighi precauzionali sono stati assolti correttamente. Così, se in effetti l'operazione è stata pianificata in modo ragionevole – cioè adottando tutte le misure praticabili secondo il caso concreto – e, a dispetto di ciò, l'esito non voluto (la selezione e l'ingaggio di obiettivi non consentiti) si è cionondimeno verificato, esso (esito) non è rimproverabile agli organi statali e dunque allo Stato nel suo complesso, dunque nemmeno si dà violazione di una norma di diritto internazionale umanitario.

Ad analoghe conclusioni si perviene analizzando le norme in materia di diritti umani, per il vero oggetto di una maggiore elaborazione anche grazie all'attività interpretativa degli organi di controllo dei principali trattati a protezione dei diritti fondamentali. Qui lo standard del c.d. «honest belief» è stato elaborato in termini ancora più definiti.

29 In generale, su questo tema, si veda RONEN, Y.: "Avoid or Compensate? Liability for Incidental Injury to Civilians Inflicted During Armed Conflict", *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 2009, pp. 181 ss.; più di recente anche CROOTOFF, R.: "War Torts", *New York University Law Review*, 2022, pp. 1065 ss., in particolare pp. 1098 ss.

30 V. più diffusamente LATTIMER, M.: "Civil liability for violations of IHL: are the US and UK moving in opposite directions?", *EJIL:Talk!*, 28 ottobre 2022.

31 BORGER, J.: "'Honest Mistake': US strike that killed Afghan civilian was legal", *The Guardian*, 4 novembre 2021.

Il caso 'da manuale' è quello offerto da *McCann c. Regno Unito*, deciso nel 1995 dalla Grande Camera della Corte europea dei diritti dell'uomo³². La vicenda di specie concerneva agenti speciali britannici che, sulle tracce di un gruppo di individui affiliati all'IRA e sospettati di voler compiere un attentato terroristico a Gibilterra, avevano aperto il fuoco contro di loro, nell'erronea convinzione che stessero per far detonare una bomba. Ebbene, il ragionamento seguito dalla Corte è di notevole importanza per i fini del presente contributo, in quanto la Corte arrivò sì a ritenere il Regno Unito responsabile per la violazione del diritto alla vita sancito dall'art. 2 CEDU, ma *non* in ragione del mancato rispetto degli obblighi negativi (e cioè, di «astensione» dall'impiego di forza letale). La Corte, infatti, accettò che gli agenti speciali, tenuto conto delle circostanze di fatto esistenti all'epoca (e cioè delle informazioni in loro possesso), «honestly believed» di versare nelle condizioni che legittimavano l'impiego di forza letale³³.

L'assoluta necessità 'putativa' (si potrebbe dire) *non* venne considerata in sé idonea ad integrare l'illecito; lo erano, invece, le carenze della più generale pianificazione dell'operazione, che aveva permesso ai sospettati di varcare la frontiera di Gibilterra e che non aveva adeguatamente verificato l'esistenza dell'autobomba. Di nuovo, dunque, ritornano in scena gli obblighi positivi, nel caso di specie non correttamente attuati: si poteva sì parlare di colpa, ma intesa come mancata diligenza nell'adottare le misure precauzionali più adeguati al caso concreto³⁴. La giurisprudenza successiva ha progressivamente affinato lo standard dell'«honest belief», chiarendo come incorpori una nozione di «ragionevolezza» da declinarsi, seppur oggettivamente, a partire dalle condizioni personali dell'agente³⁵, sempre ribadendo, quale interesse generale, l'opportunità di non addossare alle autorità statali un «onere irrealistico»³⁶ (alla luce del noto principio secondo il quale *ad impossibilia nemo tenetur*).

La casistica qui brevemente ripercorsa consente di far luce su un aspetto di non secondaria importanza, e cioè la stretta interazione tra obblighi negativi e obblighi positivi rispetto a scenari concreti. Sebbene distinguibili, per contenuto e natura, in via teorica, essi si ritrovano molto spesso avvinti nei fatti, al punto che l'interprete fatica a qualificare sotto due 'cappelli' differenti le varie condotte statali (se non

32 Corte EDU, *McCann e altri c. Regno Unito*, cit.

33 *Ibidem*, par. 200 (essendo tale uso della forza basato su «an honest belief which is perceived, for good reasons, to be valid at the time but which subsequently turns out to be mistaken»).

34 Si veda altresì General Comment No. 36, cit., par. 21.

35 Così Corte EDU, *Armani da Silva c. Regno Unito*, sentenza del 30 marzo 2016, in particolare par. 248 («the Court will have to consider whether the belief was subjectively reasonable, having full regard to the circumstances that pertained at the relevant time. If the belief was not subjectively reasonable (that is, it was not based on subjective good reasons), it is likely that the Court would have difficulty accepting that it was honestly and genuinely held»).

36 Corte EDU, *McCann c. Regno Unito*, cit., par. 200; General Comment No. 36, par. 21 («disproportionate burdens»). Da ultimo, per un caso in cui non si è pervenuti all'affermazione di responsabilità dello Stato, *Mendy c. Francia*, decisione del 4 febbraio 2018.

scontando il prezzo di una certa artificiosità)³⁷. Il mancato ottemperamento agli obblighi di precauzione, infatti, oltre a poter integrare ex se l'elemento oggettivo dell'illecito internazionale, è spesso prodromico a un *targeting* non consentito, anch'esso in violazione di una norma primaria.

Riportando ora l'attenzione sull'oggetto del presente contributo, ovvero la possibile emersione di «vuoti di responsabilità» in conseguenza dell'impiego di AWS, è possibile affermare quanto segue. Secondo i Principi Guida adottati dal Gruppo di Esperti Governativi istituito sul tema, gli Stati sono tenuti a compiere «risk assessments» e ad adottare «mitigation measures» dalle fasi iniziali di sviluppo del sistema d'arma (ivi compreso, dunque, lo sviluppo dei software di IA) sino al *testing* e quindi all'impiego operativo³⁸; alla pari, si conviene sulla necessità di adottare, sempre nella fase di sviluppo e di acquisizione, misure a protezione della sicurezza fisica e non-fisica dell'armamento, anche per scongiurare il rischio che tali componenti cadano nelle mani di gruppi terroristici e che si inneschi un processo di proliferazione potenzialmente pericoloso³⁹. Questo corredo di misure di precauzione non fa altro che aggiungersi a quelle, già analizzate, relative alla scelta degli armamenti e alla pianificazione delle operazioni, al fine di minimizzare i rischi per persone e cose protette. Peraltro, l'impiego di sistemi tanto avanzati non potrà che influire, altresì, sull'obbligo di addestrare adeguatamente gli organi statali coinvolti, a vario livello, nel ciclo dell'arma⁴⁰.

Se dunque l'arma autonoma finisce per selezionare ed ingaggiare un *target* non consentito, e ciò fosse riconducibile a un'insufficiente pianificazione dell'operazione nel suo complesso (ad es., per aver scelto un sistema d'arma non adeguatamente testato per l'impiego in simili contesti, o per non aver correttamente vigilato sul sistema in fase di *deployment*), *nihil sub sole novi*: sarà possibile affermare la responsabilità internazionale dello Stato sulla base delle regole esistenti, senza che si materializzi lo spettro di «vuoti di responsabilità».

Sia consentito, a questo proposito, indulgere ulteriormente su un aspetto di non secondaria importanza. Ben si potrebbe obiettare come risulti difficile – se non impossibile – ragionare in termini di «honest» o «honest and reasonable belief» quando, a svolgere in concreto la funzione critica, sia un sistema d'arma

37 Corte EDU, *Verein Gegen Tierfabriken Schweiz (Vgt) c. Svizzera (n. 2)*, sentenza del 30 giugno 2009, par. 79 («in addition to the primarily negative undertaking of a State to abstain from interference in Convention guarantees, "there may be positive obligations inherent" in such guarantees»).

38 *Guiding Principles affirmed by the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons System*, CCW/MSP/2019/9, lett. g.

39 *Ibidem*, lett. f.

40 Si tratta di un obbligo presente sia nel diritto internazionale umanitario sia dei diritti umani: v. per il primo l'art. 47 della Prima Convenzione di Ginevra, l'art. 48 della Seconda Convenzione di Ginevra, l'art. 127 della Terza Convenzione di Ginevra e l'art. 144 della Quarta Convenzione di Ginevra; per il secondo Corte EDU, *Nachova e altri c. Bulgaria*, cit., par. 97 (ove si precisa che l'addestramento deve avvenire dando priorità al «respect for human life as a fundamental value»).

e non un decisore umano. Evidentemente, tali standard sono stati elaborati a partire dal (e si sono sempre rapportati al) l'individuo: come verificare se essi sono stati soddisfatti dal circuito decisionale di un sistema di IA? Si rende allora necessario poter 'interrogare' il sistema, il quale dovrà saper fornire una spiegazione intellegibile all'operatore umano (e poi, se del caso, al giudice e alle parti) al fine di comprendere se l'ingaggio erroneo sia dovuto a un malfunzionamento del sistema o sia considerabile alla stregua di un 'falso positivo'. Nel primo caso, il sistema ha 'sbagliato' e l'operatore umano *avrebbe potuto (e dovuto) sapere*; nel secondo caso, il sistema ha 'sbagliato' senza che nessuno potesse evitare il danno alle persone e alle cose.

Tiriamo ora le conclusioni da quanto detto sinora. Abbandonato scenari di uso intenzionale di AWS per attaccare obiettivi non consentiti, lo standard dell'«honest belief» nelle regole di *targeting* e la natura di *due diligence* delle regole precauzionali dimostrano entrambi l'esistenza di un coefficiente minimo di colpevolezza come elemento costitutivo degli obblighi primari. *Quid*, se si arrivasse ad accertare che l'errore del sistema d'arma – che ha selezionato ed ingaggiato un obiettivo protetto, dal diritto internazionale umanitario o dai diritti umani – non è dovuto a un difetto nella pianificazione, *lato sensu*, dell'operazione, né a un malfunzionamento della macchina, di cui gli organi statali avrebbero dovuto avere conoscenza (e, dunque, mitigare)? Se non si dimostra, nel caso concreto, la ricorrenza del coefficiente minimo di colpevolezza di cui sopra, *nemmeno* potrà dirsi integrata la violazione di un obbligo internazionale e quindi, per mancanza del c.d. elemento oggettivo dell'illecito, affermarsi la responsabilità dello Stato. Ecco che, quantomeno da questo punto di vista, sembra sì – *prima facie* – generarsi un «vuoto di responsabilità» che le norme esistenti risultano inadeguate a prevenire.

Ma hanno allora ragione quanti, a partire da tale circostanza (e cioè sulla base della pretesa impossibilità di allocare correttamente la responsabilità per tali conseguenze dell'impiego di AWS), sostengono che le armi autonome sarebbero (o dovrebbero essere) vietate *ex se* dal diritto internazionale?

IV. IL PROBLEMA DEL «FALSO POSITIVO»: CORRETTIVI DE LEGE LATA E DE LEGE FERENDA.

Ad avviso di chi scrive, la risposta alla domanda che chiude la sezione precedente è di segno negativo: ciò, in quanto va perlomeno dimostrato che, allo stato attuale, il «vuoto di responsabilità» nei casi di *targeting* non dovuto nemmeno a colpa da parte degli organi statali (quelli che possono definirsi «falsi positivi») non possa essere in alcun modo colmato dal diritto internazionale.

A tal proposito, conviene ora suddividere la nostra analisi a seconda della tipologia di correttivo che, ad oggi, l'ordinamento internazionale – e cioè gli attori che lo compongono – potrebbe mettere in campo per prevenire l'insorgenza di siffatti «vuoti».

I. Correttivo *de lege lata*: l'interpretazione teleologicamente orientata (ed evolutiva) degli obblighi primari.

Un primo correttivo potrebbe intervenire *de lege lata*, ovvero per il tramite di un'interpretazione «teleologicamente orientata» dei rilevanti obblighi in materia di diritto internazionale umanitario e diritti umani da parte, in prima battuta, degli organi di controllo o, più in generale, dei giudici internazionali⁴¹. Una siffatta interpretazione «evolutiva» potrebbe contare su canoni ermeneutici ampiamente rodati ed affinati nei decenni: l'evoluzione tecnologica ha sempre informato l'interpretazione degli obblighi rilevanti, nel tentativo di mettere questi ultimi 'al passo coi tempi'⁴².

Peraltro, e soprattutto nel campo dei diritti umani, si assiste già da tempo a una progressiva estensione e oggettivazione del concetto di *due diligence* alla base degli obblighi positivi.

Nel caso *Kotilainen e altri c. Finlandia*, la Corte EDU ha sovra-esteso l'obbligo di predisporre misure necessarie per proteggere la vita di quanti si trovino sotto la giurisdizione statale fino a coprire uccisioni avvenute per mano di soggetto privato che, armato, aveva fatto irruzione in una scuola e aperto il fuoco contro dieci persone⁴³. La Corte concluse nel senso della violazione dell'art. 2 CEDU, pur in presenza delle seguenti circostanze: (i) non vi erano particolari deficienze nella disciplina interna (legislativa e regolamentare) sull'uso delle armi e sulle comunicazioni tra apparati di polizia; (ii) l'arma era regolarmente detenuta dal soggetto, né erano rilevabili carenze a livello procedurale; (iii) non vi era alcun rischio reale e immediato per la vita delle vittime prima dell'attacco, rischio che avrebbe dovuto essere conosciuto dalle autorità statali. La ragione che condusse all'accertamento di responsabilità risiedeva nell'inadempimento di un (non ben precisato, per il vero) dovere di «speciale diligenza» derivante dal generale obbligo

41 TURRINI, P.: *Teoria e prassi dell'interpretazione evolutiva nel diritto internazionale*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2018; BJORGE, E.: *The Evolutionary Interpretation of Treaties*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014.

42 Corte EDU, *Szabó e Vissy c. Ungheria*, sentenza del 12 gennaio 2016, parr. 67, 68 (per un caso relativo a meccanismi di sorveglianza diffusi e senza controllo adeguato da parte delle autorità statali, in cui la Corte ha interpretato il test di «necessità in una società democratica» – funzionale alla limitazione del diritto alla vita privata e familiare ai sensi dell'art. 8, par. 2, CEDU – nel senso di «stretta necessità», e dunque in modo più restrittivo rispetto all'interpretazione tradizionale, proprio alla luce della rapida evoluzione in campo tecnologico).

43 Corte EDU, *Kotilainen e altri c. Finlandia*, sentenza del 17 settembre 2020.

di proteggere ogni individuo dall'uso di armi da fuoco, dovere che avrebbe dovuto condurre alla confisca dell'arma da fuoco⁴⁴.

Per quanto riguardante una vicenda non assimilabile alla casistica che qui ci occupa, questa pronuncia segna una dilatazione del contenuto degli obblighi di *due diligence* nel campo del diritto alla vita. La colpevolezza degli organi statali è qui ritenuta *in re ipsa*: non occorre altro che il mero nesso di causalità tra condotta statale ed evento per ritenere provata l'esistenza del coefficiente minimo di colpevolezza delle norme considerate. Salutato da taluni con sfavore⁴⁵, tale approccio ermeneutico potrebbe essere esteso, un domani, anche a scenari diversi, quali quelli che prevedano l'impiego di sistemi d'arma autonomi in contesti operativi. L'«abbassamento» della soglia di colpevolezza consentirebbe di pervenire ad accertamenti di responsabilità dello Stato, colmando così il «vuoto di responsabilità» anche in quei casi in cui, sulla base dell'interpretazione sinora prevalente, non sia agevole ragionare in termini di colpa.

Tale soluzione *de lege lata*, per quanto utile (specie nei primi tempi in cui sistemi d'arma autonomi potrebbero essere concretamente impiegati), non ci pare però soddisfacente, per una serie di ragioni. In primo luogo, essa sconta il fatto di presentarsi quale soluzione *parziale*, in quanto valevole per quei soli casi in cui lo Stato convenuto sia parte di un meccanismo di controllo in materia di diritti umani: USA, Israele, Cina e, se si considera il piano regionale, Russia – per menzionarne solo alcuni – scamperanno sempre allo scrutinio di tali organi. In secondo luogo, non è affatto detto che gli organi internazionali adottino questa linea ermeneutica, mancando sufficienti elementi di prassi. In terzo – ma non meno importante – luogo, sul piano teorico tale operazione comporta un'evidente forzatura del dato normativo, la quale, benché giustificabile alla luce dell'esigenza di non creare «vuoti di responsabilità», rischia di provocare torsioni nei sistemi di protezione dei diritti fondamentali.

È opinione di chi scrive, dunque, che la soluzione dovrebbe essere cercata *altrove*, e segnatamente in una prospettiva *de lege ferenda*⁴⁶. Il perimetro entro il quale ci si è mossi sinora è quello dell'illecito internazionale, che presuppone, dunque, una condotta statale in violazione di obblighi primari: non è affatto detto che debba essere l'*unico*.

44 *Ibidem*, par. 85.

45 *Ibidem*, opinione dissidente del giudice Eicke, par. 21 (che parla di una «lose-lose situation» per le autorità statali che versino in una situazione quale quella della fattispecie).

46 Che, comunque, anche il giurista «positivista» non dovrebbe rinunciare ad illustrare, come insegnava Antonio Cassese. Sia consentito un rimando a MAURI, D.: «La postura dell'Antonio Cassese «umanitarista» di fronte alla realtà dei conflitti armati: riflessioni a partire da alcuni scritti», *Quaderni di SIDIBlog*, 2021, in corso di pubblicazione.

2. Correttivi *de lege ferenda*: l'adozione di uno strumento giuridico ricalcato sul modello della «responsabilità senza illecito».

L'esigenza fondamentale, laddove un'arma autonoma ingaggiasse un obiettivo non consentito, è che le vittime di tale attacco – famigliari delle persone colpite, proprietari di cose distrutte, oppure i *target* medesimi, se l'attacco non è stato letale – possano accedere a una qualche forma di *ristoro* a compensazione delle perdite subite.

Il tema su cui si è iniziato a discutere da poco (e in modo ancora pressoché incompiuto) è quello dell'adattabilità, agli scenari che qui interessano, di un modello di responsabilità «senza illecito» o, detta altrimenti, «oggettiva assoluta», «da attività lecita», non senza precedenti nell'ordinamento internazionale⁴⁷. I primi autori iniziarono ad occuparsene, in modo approfondito, verso gli anni Sessanta del secolo scorso, focalizzandosi su attività – rese possibili dal progresso tecnologico – di per sé non vietate, ma suscettibili di recare danni, anche gravissimi, alle persone e alle cose (incluso l'ambiente)⁴⁸. In quegli anni, all'interno della Commissione del diritto internazionale – già alle prese con il Progetto in materia di responsabilità per fatto illecito – si decise, su iniziativa del Relatore Speciale Ago, di 'scorporare' il tema, conferendogli autonomia⁴⁹.

L'espressione in voga, in quegli anni, era quella di «international liability for injurious consequences arising out of acts not prohibited by international law»⁵⁰. Due sono gli elementi chiave di tale modello di responsabilità (che sarebbe più corretto chiamare, secondo l'espressione anglosassone, *liability*): da un lato, il danno (anch'esso, al pari della colpa vista sopra, escluso quale elemento costitutivo dell'illecito internazionale), che sia effettivo o quantomeno di un certo rilievo⁵¹, e dall'altro lato il carattere lecito dell'attività in questione. La Commissione, comunque, non pervenne ad adottare un testo unico e di carattere generale, ma suddivise nuovamente il proprio lavoro in due testi, l'uno dedicato alla prevenzione

47 Per una ricognizione, si veda TANZI, A.: "Liability for Lawful Acts", *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2021; MONTOJE, M.: "The Concept of Liability in the Absence of an Internationally Wrongful Act", *The Law of International Responsibility* (a cura di CRAWFORD, J.; PELLET, A.; OLLESON, S.; PARLETT, K.), Oxford, Oxford University Press, 2010, pp. 503 ss.; BARBOZA, J.: "International Liability for the Injurious Consequences of Acts not Prohibited by International Law and Protection of the Environment", *Recueil des cours*, 1994, pp. 301 ss.

48 JENKS, C.W.: *Liability for Ultra-Hazardous Activities in International Law*, cit.; DUPUY, P.M.: *La responsabilité internationale des Etats pour les dommages d'origine technologique et industrielle*, Pedone, Parigi, 1976.

49 Commissione del diritto internazionale, *Second Report on State Responsibility by Mr Roberto Ago*, *Yearbook of the International Law Commission*, 1970, vol. II, pp. 178 ss.; Commissione del diritto internazionale, *International Liability for Injurious Consequences Arising out of Activities not Prohibited by International Law, Report of the 30th Session*, *Yearbook of the International Law Commission*, 1978, vol. II, pp. 150 ss..

50 V. la risoluzione dell'Assemblea Generale con cui veniva attribuito lo specifico mandato alla Commissione: ris. 3071 (XXVIII), 30 novembre 1973, par. 3, lett. c.

51 MONTOJE, M.: "The Concept of Liability in the Absence of an Internationally Wrongful Act", cit., p. 508.

del danno transfrontaliero derivante da attività pericolose, del 2001⁵², e l'altro alla distribuzione del costo delle perdite dalla medesima tipologia di danno, del 2006⁵³.

Si trattava di un nucleo di regole e di principi assai generici, elaborati per combattere gli effetti dannosi di uno specifico novero di attività, vale a dire quelle industriali (condotte di regola, benché non esclusivamente, da privati), sull'ambiente (in particolar modo quello su cui ha giurisdizione uno Stato confinante rispetto a quello in cui si svolge l'attività in questione). L'accoglienza di tali norme in atti non vincolanti, e con limitata incidenza sulla prassi statale, è da spiegarsi a partire dalla riluttanza degli Stati ad 'accollarsi' *sic et simpliciter* danni prodotti da entità private.

Si ritiene pacificamente che il Progetto di principi del 2006 sia ispirato a un ben noto principio di diritto internazionale, segnatamente in materia ambientale, e cioè il principio «chi inquina paga», sancito, per la prima volta, nella Dichiarazione di Rio su ambiente e sviluppo del 1992⁵⁴. Ai sensi del principio 16, infatti, «the polluter should, in principle, bear the cost of pollution»: il contenuto di tale obbligo primario – la cui corrispondenza al diritto consuetudinario in materia ambientale è oggetto di discussione – riflette i due elementi strutturali della *liability* sopra individuati, ovvero il carattere lecito (in quanto non oggetto di divieto) e rischioso (inteso come propensione a generare danni) dell'attività sottostante⁵⁵.

Alla scarsità di prassi (e dunque di norme consuetudinarie in materia) va aggiunta la penuria di strumenti vincolanti che adottino tale modello di responsabilità. Lasciando da parte quei trattati internazionali che impongono agli Stati parte di introdurre nel proprio ordinamento forme di responsabilità (civile) oggettiva di tipo assoluto, che fuoriescono dall'analisi che qui interessa⁵⁶, l'unico settore del diritto internazionale in cui sino ad oggi si è adottato un modello di *liability* è il diritto dello spazio extra-atmosferico.

52 Commissione del diritto internazionale, *Draft articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, with commentaries, Yearbook of the International Law Commission, 2001*, vol. II, pp. 148 ss.

53 Commissione del diritto internazionale, *Draft principles on the allocation of loss in the case of transboundary harm arising out of hazardous activities, with commentaries, Yearbook of the International Law Commission, 2006*, vol. II, pp. 59 ss.

54 Assemblea Generale delle Nazioni Unite, *Report of the United Nations Conference on Environment and Development. Annex I. Rio Declaration on Environment and Development, A/CONF.151/26*, 12 agosto 1992.

55 Per un approfondimento sul principio «chi inquina paga», sul suo contenuto e sul suo status di fonte internazionale, si rimanda a BOYLE, A.: "Polluter Pays", *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2009; PALOMBINO, F. M.: "Il significato del principio "chi inquina paga" nel diritto internazionale", *Rivista giuridica dell'ambiente*, vol. 18, 2003, pp. 871 ss.; nonché, più di recente, GERVASI, M., *Prevention of Environmental Harm under General International Law. An Alternative Reconstruction*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2021, pp. 348 ss.

56 Si tratta, per l'appunto, di trattati che disciplinano attività consentite ma pericolose (o «ultra-pericolose»), rispetto alle quali gli Stati parte non assumono responsabilità – nemmeno sotto forma di *liability* – sul piano internazionale; essi, per converso, si impegnano ad adottare nel proprio ordinamento forme di responsabilità «assoluta» per quanti si apprestino a svolgere tali attività, nel caso queste producano danno a persone fisiche e giuridiche. Dal punto di vista strutturale, dunque, l'obbligo primario presenta una natura diversa da quella che qui ci occupa. Si possono menzionare, tra i tanti, la Convenzione di Vienna sulla responsabilità civile per danno nucleare del 1963 e la Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e loro smaltimento del 1989.

Il Trattato sui principi che governano le attività degli Stati nell'esplorazione e nell'uso dello spazio extra-atmosferico (il c.d. OST, secondo l'acronimo inglese), dopo aver fissato la regola generale di responsabilità all'art. VI, stabilisce, al successivo art. VII, che lo Stato che lancia, procura il lancio o dal territorio del quale avviene il lancio di un oggetto spaziale è «internationally liable» per danni cagionati ad altri Stati, a persone fisiche e giuridiche. Analogamente, la successiva Convenzione sulla responsabilità internazionale per danni causati da oggetti spaziali del 1972 stabilisce che lo Stato lanciatore «shall be absolutely liable to pay compensation for damage caused by its space object on the surface of the Earth or to aircraft in flight» (art. II); tuttavia, se il danno si verifica altrove ed è riportato da un altro oggetto spaziale o da persone o cose a bordo di esso, rivive il regime di responsabilità colposo (art. III).

La dicotomia tra modello di responsabilità e *liability* si spiega, dal punto di vista teorico, proprio a partire dalla diversità di attività considerata. Nel primo caso, infatti, anche il danneggiato è impegnato in attività pericolosa (e cioè, il lancio di oggetti spaziali), sicché appare più corretto, in caso di evento dannoso, distribuire su entrambi gli oneri di ristoro. Al contrario, l'ipotesi di *liability* – che impone dunque la semplice «compensazione» del danno, senza presupporre la colpa e quindi la commissione di un illecito – meglio si attaglia in quei casi, *asimmetrici*, in cui una sola tra le parti conduce un'attività suscettibile di generare danni⁵⁷. A conferma della logica appena illustrata, causa di esonero dall'obbligo di compensazione è unicamente la condotta gravemente colposa o dolosa da parte del danneggiato (art. VI).

La Convenzione del 1972 prevede poi, agli artt. X ss., un meccanismo per l'accertamento e la liquidazione della compensazione, che costituisce, a detta di taluni, il «tallone d'Achille» di una disciplina innovativa e, per certi versi, avveniristica⁵⁸. Tale meccanismo può essere attivato, entro un anno, unicamente tramite canali diplomatici e, in caso di insuccesso, ogni Stato può costituire una commissione *ad hoc* per risolvere la controversia, con effetti vincolanti, però, solo con accordo di tutte le parti. Si tratta, all'evidenza, di una procedura dal carattere non-giurisdizionale, che non contempla, com'è evidente, la partecipazione di attori privati (persone fisiche o giuridiche che siano), ovvero delle vittime 'designate' dei danni *de quibus*⁵⁹. Queste, beninteso, potranno sempre far valere le proprie ragioni

57 JENKS, C.W.: *Liability for Ultra-Hazardous Activities in International Law*, cit., p. 153. V. anche PEDRAZZI, M.: "Outer Space, Liability for Damage", *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2008, nonché CONDORELLI, L.: "La réparation des dommages catastrophiques causés par les activités spatiales", in *La réparation des dommages catastrophiques. Travaux des XIIIe Journées d'études juridiques Jean Dabin*, Bruylant, Bruxelles, 1990, pp. 263 ss.

58 Secondo PEDRAZZI, M.: "Outer Space, Liability for Damage", cit., tale meccanismo è il «main flaw» dell'intera Convenzione del 1972.

59 Secondo taluni – e secondo diverse delegazioni durante la stesura del testo convenzionale – tale limite sarebbe compensato dalla disciplina speciale in materia di protezione diplomatica introdotta dall'art. XI, che ovvia alla regola consuetudinaria del previo esaurimento dei rimedi interni e che non richiede

di fronte ai giudici interni, avvalendosi delle regole di responsabilità civile applicabili e scontrandosi con i limiti (ben noti) che questa soluzione offre (in termini di disomogeneità di soluzioni) e, a monte, con gli ostacoli all'accesso alla giustizia (*in primis* per quel che attiene all'immunità dello Stato dalla giurisdizione di altri Stati).

La prassi applicativa di tale modello di *liability* è pressoché inesistente, se si eccettua l'incidente che coinvolse, nel gennaio 1978, l'URSS e il Canada (il c.d. caso *Cosmos 954*) e che fu risolto per via diplomatica, senza peraltro che l'URSS – la quale corrispose al Canada metà dell'importo domandato – riconoscesse espressamente la propria *liability* ai sensi della Convenzione del 1972⁶⁰. Casi di collisioni più recenti, anche nello spazio (e cioè anche in quei casi in cui troverebbe applicazione il regime di responsabilità classico), non hanno mai condotto all'attivazione della Convenzione⁶¹.

Riportando ora il discorso a quel che qui interessa, la predisposizione di un modello di *liability* per i 'falsi positivi' generati dall'impiego di AWS colmerebbe l'unico, effettivo «vuoto di responsabilità» statale. Ma, si badi, si tratta di un «vuoto» già ampiamente discusso dalla dottrina, sia pure in contesti che non contemplano il ricorso a sistemi di IA: qualsiasi condotta non riconducibile quantomeno a colpa da parte degli organi statali (vuoi nella pianificazione dell'operazione, vuoi nel concreto atto di *targeting*) che finisca per produrre danni a persone e cose non è oggetto, al presente, di un generale obbligo di compensazione⁶². Anzi, la risalente prassi dei pagamenti *ex gratia* – anche in quei casi in cui la liceità della condotta statale è maggiormente in dubbio – conferma come, in simili scenari, la strada da percorrere per un adeguato ristoro delle vittime sia ancora lunga.

Ritornare a questo tema proprio mentre si discute di progressi tecnologici nel campo dell'uso della forza (in contesti militari o di polizia) – progressi che potrebbero *amplificare* le sottostanti esigenze di tutela – diviene imperativo. La via pattizia è quella che offre migliori garanzie di corretto funzionamento: un futuro trattato in materia, ad avviso di chi scrive, dovrebbe prevedere quantomeno quel che segue.

l'esistenza di un «legame genuino» tra Stato che attiva la procedura di compensazione e privati danneggiati: così SCHMALENBACH, K.: "Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects", in *Corporate Liability for Transboundary Environmental Harm* (a cura di GAILHOFER, P. et al.), Springer, 2022, pp. 523 ss. L'effetto pratico, però, è assai contenuto, stante la mancanza di interesse, in generale, di uno Stato rispetto a siffatte questioni: sul punto, PEDRAZZI, M.: "Outer Space, Liability for Damage", cit.

60 PEDRAZZI, M.: "Outer Space, Liability for Damage", cit., par. 15; TANZI, A.: "Liability for Lawful Acts", cit., par. 26.

61 SCHMALENBACH, K.: "Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects", cit., p. 535.

62 COSÌ CROTOF, R.: "War Torts", cit., p. 1070: «[t]he accountability gap for civilian harm is built into the structure of the law of armed conflict. A structural change is needed to close it». Vedi più diffusamente RONEN, Y.: "Avoid or Compensate? Liability for Incidental Injury to Civilians Inflicted During Armed Conflict", cit.

In primo luogo, fare salva la responsabilità internazionale per fatto illecito, in caso di mancato ottemperamento degli obblighi rilevanti. In secondo luogo, delineare, quanto più possibile, precisi obblighi di prevenzione, o quantomeno prevedere meccanismi per lo scambio di *best practices* tra Stati. In terzo luogo, prevedere forme di compensazione per 'falsi positivi', e quindi per danni derivanti a cose e persone dall'uso di AWS (sul modello della già citata Convenzione del 1972 in materia spaziale). La condotta statale, infatti, non è *ex se* vietata dal diritto internazionale, ma è *rischiosa* nella misura in cui essa è suscettibile di generare tali danni: il modello di *liability* è, quindi, quello che meglio si attaglia alla fattispecie. In quarto luogo, e così da correggere i limiti dei meccanismi esistenti, contenere adeguati strumenti di garanzia di accesso effettivo alla giustizia, da parte delle vittime, tramite l'istituzione di un organo di controllo *ad hoc* o tramite la previsione di obblighi da recepire nell'ordinamento interno.

Non si vuole certo nascondere l'ambiziosità di uno strumento simile, che rischia – come spesso avviene – di far dissuadere dalla firma gli Stati che per primi produrranno e impiegheranno AWS, con una diminuzione secca di effettività della disciplina.

Ma l'obiettivo da cui prendeva le mosse il presente contributo è raggiunto: abbiamo dimostrato che il «vuoto di responsabilità» che l'uso di AWS è destinato a generare risulta colmabile. Se tali armi sono «abhorrent», non lo sono per ragioni di responsabilità.

V. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.

L'«errore cibernetico» prefigurato cinquant'anni fa da Jenks non solo è divenuto realtà, ma, nel prossimo futuro e in conseguenza del proliferare di sistemi d'arma autonomi, rischia di generare danni a cose e persone che le norme esistenti in materia di responsabilità internazionale dello Stato sono in grado di regolare *in buonissima parte, ma non integralmente*.

Non si pongono particolari problemi nei casi di illeciti intenzionalmente cagionati, in quegli scenari, cioè, in cui è dimostrabile l'intento, da parte degli organi statali, di selezionare ed ingaggiare obiettivi non consentiti dalle norme primarie che, di volta in volta, vengono in rilievo (segnatamente, di diritto internazionale umanitario e dei diritti umani). L'impiego consapevole di una tecnologia che, per quanto avanzata, non garantisce un adeguato livello di operabilità in determinati contesti è una condotta già oggi 'coperta' dalle norme esistenti: le caratteristiche proprie delle armi autonome – e cioè, la possibilità per l'arma di attaccare persone e cose senza necessità di un intervento umano – rilevano in misura assai limitata.

Diverso è il caso di attacchi *non voluti* a persone e cose. Si è visto, in questi scenari, che, dal momento che le norme primarie sono costruite attorno a un coefficiente minimo di colpevolezza, non si pongono problemi di «vuoti di responsabilità» per errori dovuti a malfunzionamenti del sistema. Gli obblighi di *due diligence* nella fase di prevenzione, da un lato, e lo standard del c.d. «honest and reasonable belief» al momento dell'attacco sono tali da impegnare la responsabilità statale per quei casi in cui gli organi coinvolti *avrebbero dovuto* neutralizzare o minimizzare rischi di malfunzionamento, e *non l'hanno fatto*.

Residuano quei casi in cui l'attacco non voluto non sia legato ad alcun coefficiente minimo di colpevolezza, ma dipenda dall'imprevedibile modo di operare dell'IA a contatto con il mondo reale. Se non è possibile muovere alcun rimprovero agli organi statali, poiché non si dà alcuna norma primaria violata in concreto e quindi alcun illecito, ne consegue logicamente che *nemmeno* possa ragionarsi in termini di responsabilità internazionale, per difetto di uno dei due elementi essenziali (segnatamente, quello *oggettivo*) dell'illecito internazionale.

Si è però visto che la conclusione secondo la quale le armi autonome devono essere vietate (o, secondo taluni, già lo sono) in ragione di tale «vuoto di responsabilità» è un argomento che *prova troppo*, poiché non tiene conto dei possibili correttivi che, *de lege lata* o *de lege ferenda*, possono essere introdotti per colmare il vuoto. La strada maestra che si è tentato di indicare contempla l'introduzione, idealmente per via pattizia, di un modello di «responsabilità senza illecito». Il termine, come si è visto, non deve trarre in inganno: si tratta, infatti, di una *norma primaria* che impone allo Stato cui è attribuibile un 'falso positivo' l'obbligo di compensare le vittime. I presupposti di tale modello, così come concepito nell'ordinamento internazionale, sono infatti, da un lato, il carattere non vietato dell'attività statale in questione e, dall'altro lato, la sua strutturale pericolosità (intesa come idoneità a produrre danni, anche ingenti, a cose e persone). Ci sembra che l'impiego di AWS in teatri operativi ben si qualifichi come tale, e si potrebbe allora declinare la logica sottesa al principio «chi inquina paga» nell'ambito che ci occupa, all'insegna di un novello – e volutamente pungente – «chi uccide paga».

Beninteso, quanto sin qui detto non implica che non vi siano *altre* ragioni per vietare, o quantomeno regolare in modo stringente, le armi autonome. Si potrebbe ad esempio sostenere che l'uso di forza, specialmente contro persone, in assenza di una concreta deliberazione da parte di un operatore umano, sia contrario alla *dignità umana* dell'obiettivo, e quindi contrasti con principi fondamentali sia dello *jus in bello* sia dei diritti umani. Si tratta però, come evidente, di ben altra serie di

argomenti, che qui non si può – ne si doveva – affrontare⁶³. Ci è bastato dimostrare che l'argomento incentrato sull'inevitabile apertura di «vuoti di responsabilità» in conseguenza dell'impiego di armi autonome è, a ben vedere, poco convincente.

63 Si rimanda, per un saggio che illustri i termini della questione, a TAMBURRINI, G.: "On Banning Autonomous Weapons Systems: From Deontological to Wide Consequentialist Reasons", in *Autonomous Weapons Systems. Law, Ethics, Policy* (a cura di BHUTA, N.; BECK, S.; GEISS, R.; LIU, H.; KRESS, C.), Cambridge University Press, Cambridge, 2016, pp. 112 ss.

BIBLIOGRAFIA

AMOROSO, D.: *Autonomous Weapons Systems and International Law. A Study of Human-Machine Interactions in Ethically and Legally Sensitive Domains*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2020

AMOROSO, D.: "Jus in bello and jus ad bellum Arguments Against Autonomy in Weapons Systems: A Re-Appraisal", *Questions of International Law*, 2017, pp. 5 ss.

AMOROSO, D.; GIORDANO, B.: "Who Is to Blame for Autonomous Weapons Systems' Misdoings?", in *Use and Misuse of New Technologies. Contemporary Challenges in International and European Law* (a cura di CARPANELLI, E.; LAZZERINI, N.), Springer, Cham, 2019, pp. 211 ss.

BARBOZA, J.: "International Liability for the Injurious Consequences of Acts not Prohibited by International Law and Protection of the Environment", *Recueil des cours*, 1994, pp. 301 ss.

BJORGE, E.: *The Evolutionary Interpretation of Treaties*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014

BO, M.: "Autonomous Weapons and the Responsibility Gap in Light of the Mens Rea of the War Crime of Attacking Civilians in the ICC Statute", *Journal of International Criminal Justice*, 2021, pp. 275 ss.

BOOTHBY, W.: "Autonomous Attack – Opportunity or Spectre?", *Yearbook of International Humanitarian Law*, 2013, pp. 71 ss.

BORGER, J.: "'Honest Mistake': US strike that killed Afghan civilian was legal", *The Guardian*, 4 novembre 2021

BOYLE, A.: "Polluter Pays", *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2009

CANNIZZARO, V.: "Proportionality in the Law of Armed Conflict", in *The Oxford Handbook of International Law in Armed Conflict* (a cura di CLAPHAM, A.; GAETA, P.), Oxford University Press, Oxford, 2014, pp. 332 ss.

CONDORELLI, L.: "La réparation des dommages catastrophiques causés par les activités spatiales", in *La réparation des dommages catastrophiques. Travaux des XIIIe Journées d'études juridiques Jean Dabin*, Bruylant, Bruxelles, 1990, pp. 263 ss.

CROOTOF, R.: "War Torts", *New York University Law Review*, 2022, pp. 1065 ss.

CROOTOFF, R.: "War Torts: Accountability for Autonomous Weapons", *University of Pennsylvania Law Review*, 2014, pp. 1347 ss.

DE SENA, P.: "Condotta di singoli organi e condotta dell'apparato statale in tema di colpa nell'illecito internazionale", *Rivista di diritto internazionale*, 1988, pp. 525 ss.

DUPUY, P.M.: *La responsabilité internationale des Etats pour les dommages d'origine technologique et industrielle*, Pedone, Parigi, 1976

EGLAND, K.: "Lethal Autonomous Weapon Systems under International Humanitarian Law", *Nordic Journal of International Law*, 2016, pp. 89 ss.

GATTINI, A.: "La notion de faute à la lumière du projet de convention de la Commission du Droit International sur la responsabilité internationale", *European Journal of International Law*, 1992, pp. 253 ss.

GERVASI, M., *Prevention of Environmental Harm under General International Law. An Alternative Reconstruction*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2021, pp. 348 ss.

GOWLLAND-DEBBAS, V.; GAGGIOLI, G.: "The Relationship Between International Human Rights and Humanitarian Law: An Overview", in *Research Handbook on Human Rights and Humanitarian Law* (a cura di KOLB, R.; GAGGIOLI, G.), Edward Elgar, Cheltenham-Northampton, 2013, pp. 77 ss.

HAMMOND, D.: "Autonomous Weapons and the Problem of State Accountability", *Chicago Journal of International Law*, 2015, pp. 652 ss

HEYNS, C.: "Human Rights and the Use of Autonomous Weapons Systems (AWS) During Domestic Law Enforcement", *South African Journal on Human Rights*, 2017, pp. 46 ss.

LATTIMER, M.: "Civil liability for violations of IHL: are the US and UK moving in opposite directions?", *EJIL:Talk!*, 28 ottobre 2022

LONGOBARDO, M.: "The Relevance of the Concept of Due Diligence in International Humanitarian Law", *Wisconsin Journal of International Law*, 2020, pp. 44 ss.

MAURI, D.: *Autonomous Weapons Systems and the Protection of the Human Person. An International Law Analysis*, Edward Elgar, Cheltenham-Northampton, 2022

MAURI, D.: "La postura dell'Antonio Cassese «umanitarista» di fronte alla realtà dei conflitti armati: riflessioni a partire da alcuni scritti», *Quaderni di SIDIBlog*, 2021, in corso di pubblicazione

McFARLAND, T.: *Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict. Compatibility with International Humanitarian Law*, Cambridge University Press, Cambridge, 2020

McFARLAND, T.; McCORMACK, T.: “Mind the Gap: Can Developers of Autonomous Weapons Systems be Liable for War Crimes?”, *International Law Studies*, 2014, pp. 361 ss.

MELZER, N.: *International Humanitarian Law. A Comprehensive Introduction*, Ginevra, 2016, p. 104

MILANOVIĆ, M.: “Mistakes of Fact When Using Lethal Force in International Law: Part I”, *EJIL:Talk!*, 14 gennaio 2020

MONTOJE, M.: “The Concept of Liability in the Absence of an Internationally Wrongful Act”, in *The Law of International Responsibility* (a cura di CRAWFORD, J.; PELLET, A.; OLLESON, S.; PARLETT, K.), Oxford, Oxford University Press, 2010, pp. 503 ss.

OLLINO, A.: *Due Diligence Obligations in International Law: A Theoretical Study*, Cambridge University Press, Cambridge, 2022

PALMISANO, G.: “Fault”, *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2007

PALOMBINO, F. M.: “Il significato del principio “chi inquina paga” nel diritto internazionale”, *Rivista giuridica dell’ambiente*, vol. 18, 2003, pp. 871 ss.

PEDRAZZI, M.: “Outer Space, Liability for Damage”, *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2008

PISILLO MAZZESCHI, P.: *“Due Diligence” e responsabilità internazionale degli Stati*, Giuffrè, Milano, 1989

RONEN, Y.: “Avoid or Compensate? Liability for Incidental Injury to Civilians Inflicted During Armed Conflict”, *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 2009, pp. 181 ss.

ROFF, H.: “Lethal Autonomous Weapons and Jus ad Bellum Proportionality”, *Case West Reserve Journal of International Law*, 2015, pp. 37 ss.

SCHMALENBACH, K.: “Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects”, in *Corporate Liability for Transboundary Environmental Harm* (a cura di GAILHOFER, P. et al.), Springer, 2022, pp. 523 ss.

SCHMITT, M.; THURNHER, J.: ““Out of the Loop”: Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict”, *Harvard National Security Journal*, 2013, pp. 231 ss.

SHELTON, D.; GOULD, A.: “Positive and Negative Obligations”, in *The Oxford Handbook of International Human Rights Law* (a cura di SHELTON, D.), Oxford University Press, Oxford, 2013, pp. 562 ss.

SPAGNOLO, A.: “Human Rights Implications of Autonomous Weapon Systems in Domestic Law Enforcement: Sci-Fi Reflections on a Lo-Fi Reality”, *Questions of International Law*, 2017, pp. 33 ss.

TAMBURRINI, G.: “On Banning Autonomous Weapons Systems: From Deontological to Wide Consequentialist Reasons”, in *Autonomous Weapons Systems. Law, Ethics, Policy* (a cura di BHUTA, N.; BECK, S.; GEISS, R.; LIU, H.; KRESS, C.), Cambridge University Press, Cambridge, 2016, pp. 112 ss.

TANZI, A.: “Liability for Lawful Acts”, *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, 2021

TURRINI, P.: *Teoria e prassi dell’interpretazione evolutiva nel diritto internazionale*, Editoriale Scientifica, Napoli, 2018

WILFRED JENKS, C.: “Liability for Ultra-Hazardous Activities in International Law”, *Collected Courses of the Hague Academy of International Law*, vol. 117, Brill, Leiden, 1996

