



DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA

Cattedra di Diritto Internazionale

**La Responsabilità dello Stato per Attività Private
alla luce del
Diritto Internazionale dello Spazio**

RELATORE:

Chiar.mo Prof.

Roberto Virzo

CORRELATORE:

Chiar.mo Prof.

Pietro Pustorino

CANDIDATO:

Lorenzo Coli

155043

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

*“You know that flag flying over the courthouse
means certain things are set in stone,
Who we are, what we'll do and what we won't”*

Bruce Springsteen

Indice

Introduzione	8
Capitolo I. IL DIRITTO COSMICO: FONTI E SOGGETTI COINVOLTI	13
1. Origine del diritto internazionale dello spazio	13
1.1 Il ruolo dell'ONU	14
2. Le fonti	17
2.1 I trattati	19
2.1.1 The Outer Space Treaty	20
2.1.2 The Rescue Agreement	26
2.1.3 The Liability Convention	28
2.1.4 The Registration Convention	32
2.1.5 The Moon Agreement	34
2.2 Le fonti di soft law	36
2.3 Le leggi nazionali	39
3. I soggetti	41
3.1 Gli Stati	41
3.2 Le organizzazioni internazionali	42
3.3 I privati	44
3.4 Il legame giuridico tra Stati e privati nell'ambiente extra-atmosferico	45
Capitolo II. LA RESPONSABILITÀ DELLO STATO PER ATTIVITÀ INDIVIDUALI NEL DIRITTO INTERNAZIONALE	48
1. L'elemento soggettivo del fatto illecito internazionale	48
2. Il problema del "controllo effettivo" e del "controllo globale" ai fini dell'attribuzione allo Stato della condotta d'individui	52
2.1 Il caso Nicaragua e il caso Tadic	56
2.2 Il caso Teheran	59
3. Il problema della responsabilità Statale per attività commerciali private	62
3.1 La responsabilità per attività inquinanti e pericolose	62
Capitolo III. LA RESPONSABILITÀ DELLO STATO PER ATTIVITÀ DI PRIVATI AI SENSI DEI TRATTATI SUL DIRITTO DELLO SPAZIO EXTRA- ATMOSFERICO	69
1. Concetti critici nell'Outer Space Treaty	69
1.1 L'ambito di applicazione del diritto spaziale: limiti geografici	69
1.2 L'autorizzazione e la continua supervisione	72
1.3 Lo "Stato di lancio" e lo "Stato di registro"	77
1.4 La proprietà di asset spaziali e il loro trasferimento	80
2. Responsabilità oggettiva assoluta e responsabilità per colpa	83
2.1 La difficoltà d'individuare la colpa nelle dinamiche orbitali	87

3. L'obbligo di riparazione del danno	94
3.1 Alcuni precedenti internazionali in materia	96

Capitolo IV. LE NUOVE FRONTIERE DELLA RESPONSABILITÀ PER ATTIVITÀ SPAZIALI PRIVATE	102
1. Il sistema satellitare privato	102
1.1 Le costellazioni di satelliti	104
1.2 La responsabilità per i detriti spaziali e la gestione del traffico orbitale	105
2. Le attività lunari e il programma Artemis	109
2.1 Gli Artemis Accords	109
2.2 La responsabilità degli enti privati e la legittimità delle attività d'estrazione	115
3. I voli suborbitali	120
3.1 La possibile responsabilità degli operatori privati	122
3.2 L'eventuale obbligo di assicurazione	123

Capitolo V. LO STRUMENTO DELLA LEGGE NAZIONALE COME SOLUZIONE AL PROBLEMA DELLA RESPONSABILITÀ	127
1. Il recepimento del diritto internazionale dello spazio negli ordinamenti statali	127
1.1 Le raccomandazioni internazionali sulle leggi spaziali nazionali	128
2. Il problema dell'interpretazione unilaterale di principi internazionali	134
Conclusioni	139
Bibliografia	144

Introduzione

“Ascolta ora il suono che separerà per sempre il vecchio dal nuovo”.

Così il presentatore della radio NBC aveva annunciato il satellite *Sputnik-1* che trasmetteva per la prima volta un segnale dallo spazio.¹ Considerato come uno dei più importanti progressi scientifici della storia del mondo, *Sputnik-1* fu il primo satellite artificiale ad essere inviato oltre l'atmosfera terrestre nel 1957 ad opera dell'Unione Sovietica e segnò l'inizio di una nuova era: l'era spaziale.²

I principali protagonisti di tale periodo storico, segnato anche dalla presenza della Guerra Fredda, furono per l'appunto gli Stati Uniti e l'Unione Sovietica, che grazie alla loro competizione resero possibile persino l'arrivo del primo uomo sulla Luna avvenuto con la missione spaziale *Apollo 11* nel 1969.³

Il crescente numero di attività spaziali condotte in quegli anni insieme al dimostrato interesse di altre entità statali a prendere parte all'esplorazione e sfruttamento del cosmo diedero l'impulso alla creazione di un quadro giuridico in materia. Fu così che in seno alle Nazioni Unite vennero adottati cinque Trattati, di cui l'ultimo entrato in vigore nel 1979, ad oggi considerati come la base del diritto spaziale.⁴

Tali Convenzioni mirano principalmente a definire i diritti e gli obblighi degli Stati nello spazio esterno, dato che al tempo questi erano i protagonisti indiscussi delle attività spaziali, considerando solo marginalmente la figura degli enti non governativi.⁵

Quando la corsa spaziale tra gli Stati raggiunse il suo epilogo, le entità private fecero il loro ingresso in questo campo iniziando a proiettare nello spazio mire commercialistiche. Ne conseguì un aumento esponenziale degli oggetti in orbita intorno alla Terra; lo spazio iniziò a non essere più considerato a disposizione esclusiva delle entità statali ma divenne predominato dalle entità non governative.⁶

¹ Degroot, Dark Side of the Moon: The Magnificent Madness of the American Lunar Quest 63 (2006).

² ESA Euronews: *I 60 anni dello Sputnik, il satellite che cambiò il mondo*. (s.d.). European Space Agency. https://www.esa.int/Space_in_Member_State/Ital/ESA_Euronews_I_60_anni_dello_Sputnik_il_satellite_che_cambio_il_mondo

³ Ugo Tramballi. (2019, 18 luglio). *La corsa alla luna e la geopolitica Usa-Urss negli anni della guerra*. Il Sole 24 ORE. <https://www.ilsole24ore.com/art/la-corsa-luna-e-geopolitica-usa-urss-anni-guerra-ACxbOCZ>

⁴ Yun Zhao, Space Commercialization and the Development of Space Law, OXFORD RES. ENCYCLOPEDIAS (July 2018)

⁵ *Ibidem*

⁶ Chabert, V. (2023, 23 gennaio). *L'avvento delle entità private nello spazio*. Diritto Consenso. <https://www.dirittoconsenso.it/2023/01/23/lavvento-delle-entita-private-nello-spazio/>

Il presente elaborato si pone l'obiettivo di delineare in generale il regime spaziale applicabile agli operatori spaziali privati ed analizzare la responsabilità statale emergente dalle attività esercitate da quest'ultimi.

Il lavoro è diviso in cinque capitoli.

Nel primo capitolo si offre una panoramica sulle fonti e i soggetti coinvolti, soffermandosi sul vigente quadro normativo. Nella trattazione del tema verranno infatti esposte anche le cinque fondamentali Convenzioni adottate dalle Nazioni Unite, ovvero:

- I. *Treaty on the Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Objects* (“Outer Space Treaty”, OST), del 1967;⁷
- II. *Agreement on the rescue of astronauts, the return of astronauts and the return of objects launched into outer space*, (“Rescue Agreement”)1968;⁸
- III. *Convention on International Liability for Damage by Space Objects* (“Liability Convention”), del 1972;⁹
- IV. *Convention on the Registration of Objects Thrown into Outer Space* (“Registration Convention”), del 1974;¹⁰
- V. *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies* (“Moon Agreement”), del 1979;¹¹

L'analisi di tali strumenti internazionali ha lo scopo di determinare se i Trattati spaziali siano o meno dotati di strumenti sufficienti a regolamentare le attività degli operatori privati spaziali.

Successivamente, l'elaborato inquadrerà la disciplina internazionale relativa alla responsabilità statale per le attività individuali, in quanto si potrebbe estendere la sua applicazione anche al diritto spaziale. Partendo da un'analisi degli elementi della responsabilità statale per illecito

⁷ *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁸ *Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts, and the Return of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 19 Dec. 1967, entered into force on 3 Dec. 1968, 672 UNTS 119

⁹ *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

¹⁰ *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

¹¹ *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 5 Dec. 1979, entered into force on 11 July 1984, 1363 UNTS 3

internazionale, si arriverà poi a trattare dei principali problemi d'attribuzione delle condotte d'individui allo Stato.

All'interno del capitolo verranno presi in considerazione anche i più rilevanti precedenti internazionali che hanno contribuito alla formazione della disciplina in materia. Una volta analizzate le principali sentenze e fonti normative sulla responsabilità statale per illecito internazionale, l'elaborato si sposterà ad un'analisi della responsabilità che sorge per le attività commerciali private.

Infine, nella sua parte finale, il capitolo analizzerà il rapporto tra Stato ed ente privato nel caso in cui quest'ultimo compia attività pericolose o inquinanti, ossia quelle attività che per natura giuridica sono assimilabili alle operazioni extra-atmosferiche.

Successivamente l'attenzione si sposterà sulla responsabilità statale nella attività spaziali private. Si affronteranno anzitutto i concetti più critici presenti all'interno dell'*Outer Space Treaty*, utili a determinare la responsabilità nelle operazioni spaziali compiute da enti non governativi.

In seguito, l'elaborato offrirà un esame delle forme di responsabilità per danni causati da oggetti spaziali previste dalla *Liability Convention*. Se ne illustrerà la difficile applicazione in concreto nei casi di collisioni orbitali e si concluderà il discorso analizzando il concetto di "obbligo di riparazione" in capo agli Stati per danni causati da privati.

Si tratterà inoltre anche la rilevanza e il ruolo che la normativa nazionale assume per l'implementazione degli obblighi internazionali legati agli operatori spaziali privati. Le legislazioni domestiche, infatti, hanno il compito di recepire il diritto spaziale all'interno degli ordinamenti statali, assicurando anche per gli enti non-governativi il rispetto delle norme previste nei Trattati. L'obiettivo del capitolo sarà mostrare le principali linee guida internazionali in materia ed offrire un'analisi critica delle problematiche connesse all'implementazione delle norme spaziali nelle legislazioni nazionali.

Infine, l'elaborato si concentrerà sulle nuove frontiere spaziali relative alla responsabilità degli operatori privati alla luce dei Trattati vigenti ed analizzerà le possibili forme di responsabilità connesse alle attività delle entità non governative nei nuovi ambiti commerciali da esse esplorati. Verranno analizzati i seguenti campi: il settore satellitare privato e le nuove sfide lanciate da quest'ultimo alla luce delle più recenti innovazioni tecnologiche; le attività d'estrazione mineraria del programma *Artemis* con i conseguenti problemi di conformità con

gli obblighi pattizi derivanti dall'*Outer Space Treaty*; la possibile regolamentazione e responsabilità emergente dai voli suborbitali compiuti da società private.

Capitolo 1

Il diritto cosmico: fonti e soggetti coinvolti

1. Origine del diritto internazionale dello spazio

Il diritto spaziale non ha una data di origine precisa, alcuni autori riconducono la sua nascita alla guerra fredda, altri ai primi Trattati spaziali, altri ancora al primo volo a motore compiuto dall'uomo nel Dicembre 1903. Nonostante non si possa essere certi sul suo inizio, si può però esserlo sulla centralità che quest'ultimo ha avuto nel corso dell'ultimo secolo per l'umanità.

Vladimir Mandl (1899-1941), uno dei primi autori che sosteneva la necessità di avere un diritto extra atmosferico, sosteneva che un eventuale diritto spaziale si sarebbe dovuto introdurre come una branca indipendente del diritto internazionale, basata su principi e regole diverse da quelle aeronautiche. Soprattutto riteneva che per l'adozione di un eventuale *corpus iuris spatialis* internazionale fosse necessario l'abbandono dei concetti di nazionalità e sovranità degli Stati, perché mal si conciliavano con l'esplorazione spaziale per il suo carattere universale.¹²

Sullo sfondo di queste teorie si aprì la guerra fredda tra Stati Uniti e Unione Sovietica e lo spazio fu subito oggetto di contesa. Ciò che ha fatto cominciare la cosiddetta "corsa allo spazio" delle due Nazioni è stato il lancio in orbita del primo satellite artificiale umano: lo *Sputnik-1* nel 1957. Gli Stati Uniti di fronte al traguardo russo dello *Sputnik-1* cercarono di non essere da meno e, esattamente un anno dopo, istituirono la *National Aeronautics and Space Administration* (in seguito NASA). La NASA è un vero e proprio ente nazionale finalizzato all'esplorazione dello spazio esterno e alla ricerca astronomica e aeronautica, il suo scopo al tempo era quello di raggiungere i risultati cosmici raggiunti dai russi. La corsa tra i due Stati si fece sempre più veloce. L'Unione Sovietica nel 1961 riuscì ad inviare per la prima volta un uomo sull'orbita terrestre: Yuri Gagarin. Gli Stati Uniti, in risposta, per affermare la propria

¹² Mandl, *Das Weltraum-Recht: Ein Problem de Raumfahrt*, (Mannheim, Berlin, Leipzig. 1932.) p. 33

supremazia, decisero di lanciare il progetto *Apollo* con un unico obiettivo, puntare alla Luna. E così accadde, poiché, nel 1969, al suo undicesimo lancio con la navicella *Apollo 11*, Neil Armstrong divenne il primo essere umano ad aver toccato la superficie lunare.¹³

Tale raggiungimento segnò anche la fine della corsa allo spazio tra gli Stati Uniti e l'Unione Sovietica, dal momento che oltre quell'obiettivo, al tempo, era difficile immaginare altre possibili conquiste spaziali che non comportassero spese folli allo Stato.

Tuttavia, le scoperte e la tecnologia raggiunta durante la corsa spaziale permisero poi alle entità statali e non governative nei successivi decenni di commercializzare lo spazio con l'immissione in orbita di satelliti. In tale contesto fecero il proprio ingresso i privati.

Inutile dire che questa sfida spaziale tra Stati Uniti e Unione Sovietica abbia avuto una forte ripercussione sul diritto internazionale, in particolare, sull'idea di introdurre per la prima volta una disciplina spaziale per gli Stati di cui ormai si avvertiva la necessità. A tal fine procedettero le Nazioni Unite.

1.1 *Il ruolo dell'ONU*

Nel 1958 con la Risoluzione 1348 dell'Assemblea Generale dell'ONU fu istituito un comitato *ad hoc* per l'uso pacifico dello spazio extra-atmosferico, chiamato sotto acronimo COPUOS. Il suo compito è quello di esaminare le attività, le risorse e le modalità organizzative dei principali soggetti coinvolti nell'ambito spaziale al fine di facilitare la cooperazione internazionale ed evitare problemi legali legati ai programmi d'esplorazione dello spazio extra-atmosferico. Dopo appena un anno dalla sua introduzione, il COPUOS acquisì lo *status* di organismo permanente dall'Assemblea Generale. Da quel momento divenne il centro giuridico per la regolamentazione dell'esplorazione e dell'uso pacifico dello spazio esterno. Nello scopo di favorire la cooperazione e lo scambio d'informazioni relative ad attività spaziali, il comitato veniva assistito da due sottocomitati: il sottocomitato scientifico e tecnico e il sottocomitato giuridico. Il primo di questi due, si occupa di temi quali l'uso della tecnologia spaziale per uno sviluppo

¹³ "Diritto spaziale: dai fratelli Wright al corpus iuris spatialis | Salvis Juribus" (*Salvis Juribus | Fatti salvi i diritti*) "<http://www.salvisjuribus.it/diritto-spaziale-dai-fratelli-wright-al-corpus-iuris-spatialis/>"<www.salvisjuribus.it/diritto-spaziale-dai-fratelli-wright-al-corpus-iuris-spatialis/> ultimo accesso il 27 marzo 2023; Repubblica.it. (2012, 25 agosto). *La guerra Usa-Urss per la conquista dello spazio*. la Repubblica. https://www.repubblica.it/scienze/2012/08/25/news/la_guerra_usa-urss_per_la_conquista_dello_spazio-41484092/

socioeconomico, sistemi di navigazione satellitare o anche sostenibilità nel lungo termine delle attività spaziali. Il secondo invece si riunisce per discutere le questioni legali relative all'esplorazione e all'uso dello spazio esterno. Dal 1959 i membri del COPUOS sono aumentati nel tempo, rendendo quest'ultimo ad oggi uno dei più grandi comitati delle Nazioni Unite. Oltre agli Stati, l'organo vede una partecipazione anche da parte di organizzazioni internazionali, intergovernative e non governative con *status* di osservatori.¹⁴

L'ufficio delle Nazioni Unite per gli affari dello spazio extra-atmosferico (UNOOSA), altra figura importante nella formazione del diritto spaziale, funge invece da segretariato del COPUOS. Questo assiste tutti gli Stati membri nell'istituzione di quadri giuridici e normativi per governare le attività spaziali e rafforzare le capacità dei Paesi in via di sviluppo ad utilizzare la scienza e la tecnologia spaziale. Oltre a ciò, svolge anche un ruolo importante nella raccolta e nella diffusione d'informazioni in merito ad attività spaziali. Infatti, si occupa di amministrare il registro degli oggetti spaziali lanciati e svolge anche compiti legati all'istituzione di commissioni per le richieste di risarcimento in casi di responsabilità statale per danni causati da attività spaziali.¹⁵ L'istituzione dell'UNOOSA e del COPUOS fu di grande incentivo per la creazione di un diritto extra atmosferico.

Nel 1963 vennero adottati i primi principi internazionali per la regolamentazione dello spazio extra atmosferico, con la risoluzione dell'Assemblea Generale n.1962 "*Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space*".¹⁶

Il testo conteneva diverse disposizioni poi riprese nei successivi Trattati spaziali. Ad esempio, introduceva il principio di esplorazione e uso dello spazio esterno a beneficio e interesse di tutta l'umanità oppure ancora la libertà in capo agli Stati di utilizzare ed esplorare lo spazio e i suoi corpi celesti sulla base di un principio di uguaglianza e di rispetto del diritto internazionale. Dunque, gli articoli della Risoluzione, seppur non vincolanti, costituirono una base importante per la codificazione successiva del diritto spaziale. In particolare, aprirono la strada al primo vero storico trattato in materia: il *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the*

¹⁴ "COPUOS" (UNOOSA) <www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/index.html> ultimo accesso il 28 marzo 2023

¹⁵ "UNOOSA" (UNOOSA) <www.unoosa.org/oosa/index.html> ultimo accesso il 27 marzo 2023

¹⁶ "Legal Principles" (UNOOSA) <www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/principles/legal-principles.html> ultimo accesso il 12 aprile 2023

Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies del 1967, conosciuto anche come *Outer Space Treaty*.

L'*Outer Space Treaty* ebbe il merito di aver introdotto nel diritto internazionale la responsabilità spaziale degli Stati. Questo, infatti, stabiliva che le entità statali fossero responsabili per tutte le attività nazionali compiute nello spazio, a prescindere se avviate o portate avanti da enti statali o non governativi. Tale regola fu il risultato di un compromesso tra l'Unione Sovietica e gli Stati Uniti. La volontà russa era quella rendere il cosmo esclusivo alle attività spaziali dello Stato, mentre gli Stati Uniti avevano l'intenzione di aprire la strada anche ad eventuali enti non governativi interessati.¹⁷

Dall'introduzione del primo Trattato, le Nazioni Unite procedettero presto all'adozione anche di altre convenzioni che interessavano sempre l'esercizio delle attività spaziali.

Le Convenzioni spaziali adottate dalle Nazioni Unite e le altre fonti utilizzate per la regolamentazione delle attività extra atmosferiche verranno analizzate nel prossimo capitolo.¹⁸

¹⁷ "Diritto spaziale: dai fratelli Wright al corpus iuris spatialis | Salvis Juribus" (*Salvis Juribus / Fatti salvi i diritti*) <www.salvisjuribus.it/diritto-spaziale-dai-fratelli-wright-al-corpus-iuris-spatialis/> ultimo accesso il 27 marzo 2023

¹⁸ "Space Law Treaties and Principles" (*UNOOSA*) <www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties.html> ultimo accesso il 27 marzo 2023

2. Le Fonti

Le fonti del diritto spaziale sono quelle norme e regolamenti che definiscono i diritti, i doveri e le responsabilità degli Stati, delle organizzazioni internazionali e delle imprese nello spazio. Essendo il diritto cosmico una branca del diritto internazionale, le prime norme da prendere in considerazione quando si parla di fonti sono da ricercare all'interno del diritto internazionale generale.¹⁹

L'articolo 38 dello Statuto della Corte Internazionale di Giustizia (da qui in poi CIG) stabilisce che i giudici nel prendere le decisioni debbano rispettare le consuetudini internazionali, i principi generali di diritto riconosciuti dalle Nazioni civili e le convenzioni internazionali.²⁰ Questa disposizione viene riconosciuta tradizionalmente come un'autorevole esposizione delle fonti di diritto.²¹ Ad oggi, l'articolo 38 deve essere letto in combinazione con l'articolo 53 della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati, dove viene affermata l'esistenza nel campo internazionale anche di altre regole. Regole considerate come norme imperative, contraddistinte per il loro carattere inderogabile, per l'appunto chiamate: *jus cogens*.²²

Quest'ultime possono essere classificate come delle norme consuetudinarie cogenti, superiori ad accordi o altre norme consuetudinarie senza però tale carattere.

La formazione di norme consuetudine fa riferimento a due principali elementi: la *diurnitas* e l'*opinio iuris ac necessitatis*.²³

Il primo indica la necessità di avere la ripetizione costante di un comportamento da parte della generalità degli Stati, il secondo invece, è la convinzione generale da parte di quest'ultimi che tale comportamento sia conforme al diritto.

Per quanto riguarda i principi generali di diritto riconosciuti dalle Nazioni civili, essi pure appartengono alle fonti prese in considerazione dall'art.38 dello Statuto della CIG e consistono

¹⁹ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law* (4^aed, Kluwer Law International BV 2019)

²⁰ Art.38 Statuto della Corte Internazionale di Giustizia, Statuto, 26 giugno 1945

<www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1948/1048_1037_1010/it>

²¹ Conforti B, *Diritto Internazionale* (opera originale pubblicata nel 1976, 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018) p.49

²² Convenzione di Vienna sul Diritto dei Trattati, Trattato, 23 maggio 1969

<https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/cc/1990/1112_1112_1112/20200508/it/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-cc-1990-1112_1112_1112-20200508-it-pdf-a.pdf>

²³ Conforti B, *Diritto Internazionale* (opera originale pubblicata nel 1976, 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018) p.40

in principi giuridici appartenenti agli ordinamenti interni degli Stati.²⁴ Per la loro portata e diffusione possono essere utilizzati dalla Corte per le decisioni, in particolare per integrare, se dovesse esserci la necessità, il diritto pattizio o il diritto consuetudinario qualora questi ultimi non fossero sufficienti.

Per ultimo, il diritto dei trattati, indicato all'articolo 38 dello Statuto, comprende al suo interno sia le convenzioni generali che quelle particolari, purché stabiliscano norme espressamente riconosciute dalle Nazioni che ne fanno parte²⁵. Le convenzioni, i trattati e gli accordi costituiscono ad oggi lo strumento principale attraverso cui i soggetti internazionali regolamentano i propri rapporti e sviluppano una collaborazione internazionale. I trattati, al loro interno, possono contenere non solo regole materiali ma anche regole formali o strumentali, che istituiscono ulteriori procedimenti o fonti di produzione di norme. Si parla in tal caso di fonti previste da accordo, l'esempio più importante in materia è quello fornito dalla figura dell'organizzazione internazionale: quando il trattato istitutivo o statuto abilita quest'ultima ad emanare norme o decisioni vincolanti per gli Stati che ne fanno parte.²⁶

La dottrina tende ad attribuire alle fonti previste da accordo natura di terzo grado, ponendo al primo la consuetudine e al secondo il diritto pattizio, dal momento che quest'ultimo trova la sua legittimazione nel principio consuetudinario: *pacta sunt servanda*.²⁷

Alla luce di ciò, quindi, il diritto extra atmosferico prima di seguire i propri trattati in materia sarà tenuto a rispettare la *lex generalis* del diritto internazionale, intesa come insieme di consuetudini e principi generali diffusi tra gli Stati.²⁸ I trattati o convenzioni a cui si fa riferimento nel settore spaziale sono cinque, adottati tutti dalle Nazioni Unite e sono: l'*Outer Space Treaty* del 1967, il *Rescue Agreement* del 1968, la *Liability Convention* del 1972, la *Registration Convention* del 1976 ed il *Moon Agreement* del 1984.

²⁴ "Fonti del diritto internazionale degli investimenti: i principi generali di diritto riconosciuti dalle nazioni civili - Ius in itinere" (*Ius in itinere*) <www.iusinitinere.it/fonti-del-diritto-internazionale-degli-investimenti-principi-general-diritto-riconosciuti-dalle-nazioni-civili-5048> ultimo accesso il 13 aprile 2023

²⁵ Conforti B, *Diritto Internazionale* (opera originale pubblicata nel 1976, 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018) p.70

²⁶ *Ibidem* p.153

²⁷ *Ibidem* p.187

²⁸ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law* (4^aed, Kluwer Law International BV 2019) p.6

A conferma di quanto detto precedentemente in merito all'applicabilità della legge internazionale generale al diritto spaziale, è lo stesso articolo 3 dell'*Outer Space Treaty* che prevede il suo ingresso, imponendone sempre il rispetto per ogni attività extra atmosferica.²⁹ I cinque Trattati spaziali adottati sono preceduti e accompagnati da diverse risoluzioni contenenti principi emesse delle Nazioni Unite.³⁰ Queste hanno principalmente valore raccomandatorio e rientrano quindi nella c.d. *soft law* (categoria di norme senza valore vincolante). L'utilità di quest'ultime consiste nel fornire basi per future regolamentazioni o, attraverso la prassi, ambire a diventare norme consuetudinarie.³¹

In conclusione, le norme applicabili al campo cosmico possono essere riassunte in: *lex generalis* del diritto internazionale generale e *lex specialis* del diritto spaziale previsto dai Trattati. Tuttavia, quest'ultime non chiudono il sistema delle fonti previste per la disciplina delle attività spaziali, infatti, a completare il quadro si aggiungono le eventuali normative nazionali.³² Molti Stati hanno adottato una propria legislazione spaziale specifica anche perché è uno dei migliori modi per adempiere agli obblighi previsti dalle Convenzioni spaziali.³³

2.1 I Trattati

Le Nazioni Unite si sono interessate al campo extra-atmosferico poco dopo il lancio del primo satellite terrestre in orbita, *Sputnik-1* nel 1957. Da lì a poco, nel 1963, l'Assemblea Generale procedette ad adottare la prima risoluzione per disciplinare il campo extra atmosferico, con lo scopo d'instaurare una cooperazione internazionale pacifica tra gli Stati. Ciò che si voleva evitare era una corsa sfrenata alla colonizzazione del cosmo da parte delle Nazioni. Per questo motivo l'ONU decise di introdurre la figura del COPUOS, per appunto incentivare la collaborazione e cooperazione dei Paesi nelle attività spaziali.

²⁹ Art.3 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

³⁰ "Space Law Treaties and Principles" (*UNOOSA*) <www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties.html> ultimo accesso il 13 aprile 2023

³¹ Conforti B, *Diritto Internazionale* (opera originale pubblicata nel 1976, 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018) p.185

³² Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4^aed, Kluwer Law International BV 2019)

³³ S.Jakhu R, *National Regulations of Space Activities* (Springer 2010)

I Trattati adottati dalle Nazioni Unite avevano tale scopo, garantire la pace e la sicurezza nel campo extra atmosferico e fornire un *corpus iuris spatialis* di riferimento per tutte gli Stati ed organizzazioni internazionali.³⁴

2.1.1 *Outer Space Treaty*

Il primo e più importante trattato adottato dall'Assemblea Generale fu il *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, anche chiamato *Outer Space Treaty*. Il testo fu approvato nel 1966 ed entrò in vigore l'anno successivo. Ad oggi conta 113 Stati come parti del Trattato, mentre altri 23 hanno firmato senza però ratificare. La velocità nella sua adozione fu anche dovuta alla necessità di disciplinare le attività spaziali prima che l'uomo arrivasse a toccare il suolo lunare.³⁵

Prima di entrare nell'analisi dei principali articoli del testo, i suoi principi di fondo e punti di riflessione possono essere riassunti secondo quanto segue: ³⁶

- L'esplorazione e l'uso dello spazio extra-atmosferico, inclusa la Luna e ogni altro corpo celeste dev'essere portata avanti per il beneficio e nell'interesse di tutti i paesi.
- Lo spazio è libero di essere esplorato e usato dagli Stati sulla base di un principio di eguaglianza.
- Lo spazio non può essere soggetto ad alcuna appropriazione da parte di Stati attraverso l'uso o la sua occupazione o anche attraverso altri mezzi.
- Le attività di esplorazione e di uso dello spazio devono essere condotte in conformità con il diritto internazionale generale, inclusa la Carta dell'*ONU*, nell'interesse di mantenere a livello internazionale la pace e la sicurezza.

³⁴ Cheng B, *Studies in international space law*(Clarendon Press 1997) p.150

³⁵ Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999) p.32

³⁶ *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

- Nessun'arma nucleare o di distruzione di massa può essere posizionata in orbita intorno alla Terra, ad altri corpi celesti o in generale nello spazio con altri tipi di mezzi.
- La Luna e gli altri corpi celesti devono essere usati da tutti gli Stati membri del trattato esclusivamente per uno scopo pacifico.
- Devono essere incentivate la comprensione e la cooperazione internazionale.
- Gli astronauti devono ricevere qualsiasi possibile assistenza.
- È riconosciuta una responsabilità internazionale agli Stati per le attività nazionali compiute nello spazio.
- Gli Stati di lancio sono responsabili per i danni causati da oggetti spaziali ad altri Stati contraenti, purché il danno si verifichi in concreto.
- Gli Stati contraenti sui cui registri risultano oggetti spaziali mantengono la giurisdizione e il controllo su quest'ultimi
- In caso di attività pericolose nello spazio, devono aver luogo sempre le consultazioni con preventiva informazione al riguardo al Segretario Generale dell'*ONU*, che si occuperà dell'*opportuna* diffusione.
- Le stazioni o installazioni spaziali devono rimanere aperte ai rappresentanti degli altri Stati membri sulla base di un principio di reciprocità.

Il primo articolo del Trattato può essere considerato come una generale clausola di apertura nei confronti di tutti gli Stati per l'accesso ad attività spaziali. Nello specifico, costituisce una forma di accoglimento per tutte quelle Nazioni in via di sviluppo che vorrebbero essere coinvolte maggiormente nelle attività extra-atmosferiche. Il primo paragrafo afferma che l'esplorazione e l'uso dello spazio extra-atmosferico deve essere a beneficio di tutti i Paesi indipendentemente dal loro livello economico o sviluppo tecnologico e conclude attribuendo allo spazio esterno valore di "provincia dell'umanità".

Cosa s'intenda con "provincia dell'umanità" non è ancora ad oggi chiaro e lo stesso Trattato non fornisce spiegazioni a riguardo. Tuttavia, alcuni autori sostengono che tale espressione non si riferisca tanto genericamente allo spazio esterno, alla Luna e agli altri corpi celesti, ma si concentri quanto più sulle attività d'esplorazione ed utilizzo di quest'ultimo.³⁷

³⁷ Cheng B, *Studies in international space law* (Clarendon Press 1997) p.226

Il secondo e il terzo paragrafo dell'articolo invece, oltre ad affermare la libertà di ogni Stato di utilizzare, esplorare e compiere ricerche scientifiche nello spazio, affermano anche l'esistenza di determinati principi che devono essere rispettati nel corso di queste attività. Tali principi consistono in un generale divieto di discriminazione nei confronti degli altri Stati e richiedono il rispetto del principio di uguaglianza delle Nazioni e delle leggi internazionali generali.³⁸ Quest'ultimo è un tema che verrà poi ripreso nell'articolo 3.

Il secondo articolo del Trattato afferma che lo spazio, la Luna e gli altri corpi celesti non possono essere soggetti ad appropriazione nazionale attraverso rivendicazioni di sovranità, legittimate dall'uso o dalla loro occupazione.³⁹ Questa disposizione incarna la principale differenza tra il diritto aeronautico e quello spaziale: il primo, infatti, abbraccia la sovranità statale mentre il secondo la ripudia. Questa regola costituisce uno dei pilastri del diritto spaziale. Tuttavia, recentemente è stata messa in discussione la sua efficacia in relazione alle iniziative delle industrie private per l'estrazione, raccolta, lavorazione e vendita delle risorse presenti sui corpi celesti.⁴⁰ Il dubbio che è sorto è se il principio di non appropriazione si applichi anche alle risorse spaziali.⁴¹ L'*Outer Space Treaty* non prevede nulla a riguardo, dunque non c'è né un consenso e né un divieto ricavabile dal Trattato a queste eventuali attività minerarie.⁴² Si dovrà attendere l'analisi del *Moon Agreement* per una disciplina un po' più specifica in materia.

Il terzo articolo, come menzionato anche sopra, costituisce l'elemento di congiunzione tra il diritto spaziale e il diritto internazionale generale. Infatti, la disposizione prevede che tutte le attività d'esplorazione e di uso dello spazio esterno, inclusa la Luna e gli altri corpi celesti, debbano avvenire nel rispetto del diritto internazionale generale e della Carta delle Nazioni

³⁸ Art.1 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

³⁹ Art.2 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁰ Cfr. Capitolo 5 Paragrafo 2

⁴¹ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4^{ed}, Wolters Kluwer 2019) p.18

⁴² Statement by the IISL Board of Directors, 2015 published after the USA issued a national law allowing private entities to own space resources.

Unite.⁴³ Gli interessi dell'articolo 3 sono quelli di mantenere la pace, la sicurezza e di promuovere contestualmente una cooperazione pacifica internazionale tra gli Stati.

Il quarto articolo del Trattato, al primo paragrafo, si occupa di proibire a tutti gli Stati contraenti il posizionamento in orbita o su corpi celesti di armi nucleari o di strumenti di distruzione di massa.⁴⁴ Non sono menzionate altre armi oltre a quelle già elencate, quindi, si può dedurre dal testo della Convenzione non ci sia alcun divieto verso i missili balistici. Rimane comunque il dubbio di quello che l'articolo 4 intenda per "armi di distruzione di massa". Manca infatti tutt'ora una definizione del termine internazionalmente concordata.⁴⁵

Al secondo paragrafo dell'articolo invece l'attenzione si sposta sulla Luna e sugli altri corpi celesti, e viene affermato che questi possano essere utilizzati dall'uomo esclusivamente per scopi pacifici. Alcuni autori interpretano la disposizione come la richiesta di un uso non aggressivo del corpo celeste, altri invece come una non militarizzazione di quest'ultimo.⁴⁶ Il paragrafo prosegue nel ribadire divieti di costruzioni di basi militari, fortificazioni o installazioni, nonché ulteriori divieti di testare armi o pratiche militari sugli stessi corpi. Ciò però non proibisce l'utilizzo dei militari per scopi scientifici o per ogni altro scopo pacifico. Dunque, dall'articolo si può ricavare che non è previsto un divieto assoluto per tutte le attività militari nel campo spaziale, semplicemente un obbligo per gli Stati di adoperarsi attivamente per la sua non militarizzazione.⁴⁷

Il quinto articolo regola l'assistenza agli astronauti, descritti dal testo come "inviati dell'umanità". Contiene al suo interno un obbligo in capo allo Stato responsabile d'informare gli altri Stati e il Segretario generale dell'ONU di qualsiasi fenomeno che può costituire un pericolo alla vita o alla salute degli astronauti. Essendo l'articolo in questione un tema centrale

⁴³ Art.3 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁴ Art.4 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁵ *Advisory Opinion on the Legality of the Use of Force by a State of Nuclear Weapons in Armed Conflict*, ICJ Reports 1996, 66.

⁴⁶ Cheng B, *Studies in international space law* (Clarendon Press 1997) p.245

⁴⁷ Vereshchetin, *Limiting and Banning Military Use of Outer Space: Issues of International Law*, in J. Makarczyk (ed.), *Essays in International Law in Honour of Judge Manfred Lachs* 671-684 (Springer 1984)

del *Rescue Agreement*, la sua analisi verrà rimandata nel capitolo in cui verrà studiata la disciplina di quest'ultimo Trattato.

Il sesto articolo del testo è particolarmente importante ai fini del presente elaborato. Prende ad oggetto la responsabilità degli Stati per le attività spaziali nazionali, affermando che essa sussiste sia nel caso in cui queste venissero compiute da entità statali sia se venissero condotte da entità non governative. Il compromesso raggiunto nella preparazione di tale articolo, sotto spinta degli Stati Uniti, fu quello di permettere l'accesso allo spazio anche al settore dei privati. Secondo l'articolo lo Stato assume una diretta responsabilità per le attività spaziali private. Inoltre, richiede allo "Stato appropriato" di adottare apposite discipline di autorizzazione e di continua supervisione nei confronti degli enti non governativi.⁴⁸

Seppur non sia propriamente chiaro cosa s'intenda per "Stato appropriato", in attesa di un'analisi più approfondita,⁴⁹ si può affermare che questo coincida secondo la logica alla figura dello Stato responsabile per le attività private messe in atto.⁵⁰

Il rispetto delle obbligazioni contenute all'articolo 6 costituisce anche una delle motivazioni più convincenti per gli Stati ad adottare una legislazione spaziale nazionale.

Il settimo e l'ottavo articolo concentrano la propria attenzione sugli oggetti lanciati nello spazio esterno. L'articolo 7 prevede la responsabilità per danno da oggetto spaziale lanciato causato ad un altro Stato contraente. L'articolo 8 invece indica lo Stato sotto il cui controllo e giurisdizione si ritrova l'oggetto spaziale.⁵¹ Quest'ultima disposizione costituisce l'unica eccezione in materia spaziale al principio di sovranità, affermando che la Nazione sulla quale il missile o il satellite viene registrato sarà anche quella che applicherà la giurisdizione ed eserciterà controllo su di esso. Essendo tali articoli elaborati in maniera più approfondita nei successivi Trattati ossia nella *Liability Convention* e nella *Registration Convention* verranno studiati nel dettaglio successivamente.

⁴⁸ Art.6 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁹ Cfr. Capitolo 3 Paragrafo 1.2

⁵⁰ Böckstiegel, *The Term 'Appropriate State' in International Space Law, Proceedings 37th IISL Colloquium*, Jerusalem 1994, (AIAA 1995)

⁵¹ Artt.7-8 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

Il nono articolo del Trattato è quello che si occupa maggiormente della materia ambientale. La disposizione, nella sua prima parte, prevede in capo agli Stati contraenti, che conducono attività d'uso e d'esplorazione dello spazio esterno, della Luna e degli altri corpi celesti, l'obbligo di operare sulla base di principi internazionali di cooperazione e assistenza reciproca. Oltre a ciò, afferma anche la presenza di un dovere di massimo rispetto verso gli interessi delle altre entità statali. L'articolo poi continua vietando attività inquinanti o dannose per la Terra, stabilendo che i governi si debbano adoperare per evitare contaminazioni dello spazio esterno e dei corpi celesti.

La seconda parte dell'articolo 9 disciplina i casi in cui uno Stato contraente dovesse avere motivo di ritenere che, la propria o altrui attività nello spazio, possa causare delle interferenze potenzialmente dannose per altre Nazioni. In tal caso, quest'ultimo sarà legittimato a chiedere consultazioni in merito alle attività lesive avvenute direttamente ai soggetti responsabili.⁵² L'intraprendere consultazioni, in caso d'interferenze tra entità statali, viene impostato nell'articolo sotto forma di obbligo. Nonostante non sia univoca la definizione di "consultazione", è generalmente accettato che questa implichi la richiesta di un parere o l'esame comune di un problema specifico, senza però alcun vincolo di dar seguito o decidere di conseguenza.⁵³

I successivi articoli, oltre a prevedere norme di carattere procedurale, prevedono obblighi di comunicazione e di reciprocità nelle attività spaziali ed estendono il campo di applicazione del Trattato anche a casi di operazioni di più Stati o organizzazioni internazionali.

L'*Outer Space Treaty* ancora ad oggi, nonostante gli anni, è uno caposaldo del diritto spaziale. Tuttavia, essendo fortemente cambiata la tecnologia e le attività umane nello spazio nel corso degli ultimi cinquant'anni, sono diventati necessari nuovi interventi e aggiunte ai principi già presenti nel Trattato affinché rimanga al passo con i tempi.

⁵² Art.9 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁵³ Galloway E., *Consensus Decision-Making by the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, 7 J. Space L. 3-15 (1979)

2.1.2 *Rescue Agreement*

L' *Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space*, detto anche *Rescue Agreement*, è stato elaborato dai sottocomitati ONU per circa una decade. Il 3 novembre 1967, l'Assemblea Generale nella sua risoluzione 2260 (XXII) sollecitò il proprio comitato per le attività spaziali, il COPUOS, a continuare e a terminare con urgenza il proprio lavoro.⁵⁴ L'incarico consisteva nella redazione di un accordo internazionale sull'assistenza e sul ritorno degli astronauti. A quel punto, ci vollero infatti solo sei settimane per la redazione di una prima bozza del testo e, nell'Aprile del 1968, il Trattato fu aperto alle firme degli Stati. Entrò poi in vigore nel dicembre dello stesso anno.⁵⁵ La celerità richiesta dall'ONU nel compimento del progetto era giustificata dal fatto che, quelli che stavano passando, erano anni di piena corsa allo spazio ed i rischi connessi alle attività spaziali erano tanti.⁵⁶

Il Trattato racchiude due principali aspetti che verranno presi in considerazione nei paragrafi successivi: il recupero ed il ritorno degli astronauti ed il recupero ed il rientro degli oggetti spaziali non dotati di equipaggio.

Per quanto riguarda il primo punto, ossia il recupero dell'equipaggio, i primi quattro articoli del *Rescue Agreement* sono volti a disciplinare il soccorso e l'assistenza del personale nelle navi spaziali. L'immediatezza è un carattere trasversale e centrale in queste disposizioni, evidenzia il carattere umanitario e urgente di tali operazioni, il cui fine è il salvataggio della vita umana. L'articolo 1 estende la gamma degli obblighi in capo agli Stati, imponendo a questi in caso di incidente o di emergenza di informare non solo l'autorità di lancio ma anche il Segretario Generale dell'ONU.

L'articolo 2 invece prevede doveri di cooperazione tra le autorità di lancio ed eventuali Stati contraenti richiedenti aiuto. Lo Stato membro sarà obbligato a fornire il proprio aiuto ogniqualvolta questo incidesse in maniera sostanziale sull'efficacia delle operazioni di ricerca e di salvataggio. Le circostanze, in cui tale assistenza deve essere fornita, sono indicate dagli articoli 2 e 3, i quali individuano l'obbligo di soccorso nei casi di: incidenti, situazioni

⁵⁴ Cheng B, *Studies in international space law*(Clarendon Press 1997) p.264

⁵⁵ "UNOOSA" (*UNOOSA*) <www.unoosa.org> ultimo accesso il 27 marzo 2023

⁵⁶ Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999) p.33

pericolose e di emergenza, atterraggi involontari sul territorio di uno Stato contraente, in alto mare o in qualsiasi altro luogo non soggetto alla legislazione dello Stato d'origine del mezzo.⁵⁷ Quando si parla di recupero di astronauti è opportuno fare una distinzione sul luogo in cui avviene l'incidente. Se avverrà in prossimità della Terra, gli astronauti saranno costretti a rientrare nell'atmosfera con atterraggio su suolo o in alto mare. Se invece dovesse avvenire nello spazio esterno senza possibilità di rientro, allora il recupero dovrà avvenire direttamente nello spazio o nel corpo celeste in cui si ritrova l'equipaggio. Tale eventualità richiederebbe dei veicoli spaziali di soccorso che raggiungano in tempo utile le persone prima che sia troppo tardi. Fino ad ora non si sono verificati casi simili e fortunatamente il *Rescue Agreement* non è stato ancora applicato. Un caso limite tuttavia si è verificato, nella missione dell'*Apollo 13*. Durante questa tredicesima operazione del programma *Apollo* diretta verso la Luna, un motore della nave spaziale scoppiò lasciando l'equipaggio a metà tra la Terra e la Luna senza carburante. Gli astronauti, tuttavia, riuscirono comunque a tornare sani e salvi sfruttando la fionda gravitazionale lunare ma il rischio che corse l'equipaggio di perdersi nello spazio fu altissimo. In tale vicenda degno di nota fu il fatto che la Russia offrì la propria assistenza agli Stati Uniti per un eventuale recupero dell'equipaggio, rendendosi disponibile all'applicazione del *Rescue Agreement*. Fortunatamente poi l'aiuto russo non risultò necessario.

Riguardo invece il recupero degli oggetti spaziali, la disciplina è contenuta nell'articolo 5 del *Rescue Agreement*. Questo prende in considerazione i casi di ritrovamento di un veicolo spaziale e dei suoi componenti dopo un incidente. La disposizione prevede infatti, in capo agli Stati contraenti, l'obbligo d'informare della presenza di un determinato oggetto spaziale sul proprio territorio. Notifica che dovrà avvenire in primo luogo allo Stato di lancio del veicolo e in secondo luogo al Segretario Generale dell'ONU.

Oltre a ciò, gli Stati membri sono tenuti anche ad adottare tutti i provvedimenti necessari affinché si proceda al recupero dell'oggetto scoperto, ma solo se viene appositamente richiesto dell'autorità di lancio. Diversamente, invece, l'autorità di lancio potrà fornire assistenza al recupero solo su richiesta dello Stato in cui son stati rinvenuti i frammenti.⁵⁸

⁵⁷ Artt.1-4 *Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts, and the Return of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 19 Dec. 1967, entered into force on 3 Dec. 1968, 672 UNTS 119

⁵⁸ Art.5 *Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts, and the Return of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 19 Dec. 1967, entered into force on 3 Dec. 1968, 672 UNTS 119

Un caso applicativo del principio fu il caso *Cosmo 954*.⁵⁹ Nel 1978, al suo rientro nell'atmosfera terrestre, il satellite russo *Cosmos*, per via di un malfunzionamento, si schiantò sul territorio canadese. L'Unione Sovietica al tempo offrì la propria disponibilità per partecipare attivamente al recupero del satellite ma l'offerta fu declinata prontamente dal Canada che ritenne la prima pienamente responsabile del danno. Nel capitolo 3 del presente elaborato il caso verrà ripreso con maggiore dettaglio.

L'articolo 5, a differenza dei primi quattro articoli, prevede una possibilità di richiedere un rimborso delle spese per il recupero di oggetti spaziali nel proprio territorio all'autorità di lancio. Ciò non sarebbe invece possibile nel caso si parlasse di astronauti. La differenza, infatti, risiede nel fatto che l'equipaggio nelle missioni spaziali viene considerato come "inviato dell'umanità" ai sensi del *Outer Space Treaty*, indi per cui il rimborso per un eventuale recupero non può essere contemplato dal diritto spaziale. La sola ipotesi di legittimità potrebbe portare le Nazioni, prima dell'assistenza, ad un ragionamento sulla convenienza e sugli interessi nelle operazioni di soccorso di persone.

2.1.3 *Liability Convention*

Seppur la *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, detta anche *Liability Convention*, sia entrata, di fatto, in vigore nel 1972, era già stata oggetto d'interesse e di lavori da parte del COPUOS ben da diverso tempo. Ci vollero nove anni per la sua redazione e finì per inglobare 28 articoli, divenendo così, ad oggi, il Trattato spaziale più lungo compiuto dall'ONU.⁶⁰ La Convenzione prevede un dettagliato trattamento della responsabilità degli Stati per danni da oggetti spaziali e un sistema di risoluzione delle eventuali dispute che possono sorgere.

Il testo della *Liability Convention* apre con le definizioni dei termini ricorrenti all'interno del Trattato. L'articolo 1a infatti, procede con l'identificazione del concetto di "danno" definendolo come: perdita di vite, lesioni personali o altri danni alla salute fisica di persone, oppure come

⁵⁹ Galloway, *Nuclear Powered Satellites: The USSR Cosmos 954 and the Canadian Claim*, 12 Akron L. Rev. 401-415 (1979); A. Cohen, *Cosmos 954 and the International Law of Satellite Accidents*, 10 Yale J. Int'l L. 78-91 (1984)

⁶⁰ Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999) p.35

perdita o danni ai beni degli Stati, delle persone fisiche/giuridiche o delle organizzazioni internazionali. Non è l'unica definizione che all'Assemblea Generale premeva chiarire. Per questo l'articolo continua con la definizione anche del concetto di "Stato di lancio". Mentre nel *Rescue Agreement*, viene fatto riferimento ad un concetto più generico di "autorità di lancio", la *Liability Convention* specifica anzitutto che il termine "lancio" comprende anche il tentativo di lancio (art.1b). Poi, in linea con l'*Outer Space Treaty*, va ad identificare la figura dello "Stato di lancio" individuandolo in quello Stato che lancia o che procura il lancio di un oggetto spaziale (art.1c I) o dal cui territorio o impianto viene lanciato (art.1c II). La definizione indicata implica quindi che fino a quattro Stati possono essere definiti "Stati di lancio", ossia: chi lancia, chi procura il lancio, chi vede il proprio territorio scelto per il lancio e chi vede un proprio impianto utilizzato.⁶¹

Le vittime dei danni derivanti da oggetti spaziali hanno dunque la possibilità di ritenere responsabile per quanto interamente subito uno di questi quattro soggetti. Quest'ampia visione del termine rispecchia un orientamento proiettato da parte della Convenzione alla protezione delle vittime.

Nei casi poi di cooperazione internazionale è possibile che più entità possano essere riconosciute come "Stato di lancio" ed equamente responsabili per determinati eventi.⁶² Sembra proprio essere questo il caso ed il futuro connesso alle attività private spaziali, visto che nei lanci di queste è spesso previsto il coinvolgimento di più entità statali.

Il primo articolo legato alle definizioni conclude poi alla lettera d con la spiegazione di cosa s'intenda per "oggetto spaziale". Secondo la Convenzione è opportuno ritenere tale termine comprensivo non solo dell'oggetto in sé, ma anche delle sue componenti, del veicolo di lancio e delle sue parti. Mentre da escludere saranno tutti gli oggetti naturali non costruiti dall'uomo.

Il testo, una volta analizzate le definizioni, procede ad uno studio diretto sulla responsabilità degli Stati, dividendola in oggettiva assoluta quando il danno avviene sulla superficie terrestre e per colpa quando invece questo si verifica nello spazio. Una responsabilità oggettiva assoluta stabilisce che le entità statali siano responsabili a prescindere dalla colpa o dai casi di forza maggiore per i danni avvenuti sul territorio.⁶³ La responsabilità per colpa invece risultava la

⁶¹ Art.1 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

⁶² Cheng B, *Studies in international space law*(Clarendon Press 1997) p.310

⁶³ Artt.2-4a *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

scelta più idonea per le collisioni avvenute fuori dalla Terra, poiché nello spazio c'è una sostanziale posizione di parità tra le parti quando si parla di oggetti spaziali. Il problema però principale della disposizione, e più in generale della Convenzione, è che non preveda nulla su quali siano gli *standard* della colpa, oltre ad un onere della sua prova particolarmente complicato per la natura di tali eventi. Anche per questo, ad oggi, la *Liability Convention* fatica a trovare applicazione.⁶⁴ Infatti, la tendenza internazionale tra gli Stati, sia per la difficoltà enunciate, sia per eventuali tensioni politiche, è quella di evitare scontri in materia. Così come è successo nello scontro tra l'ormai defunto satellite russo *Cosmos* e uno dei satelliti americani della costellazione *Iridium*. In tal caso gli Stati Uniti hanno evitato di creare un caso internazionale, anche perché la fortuna volle che ci fosse già un satellite di riserva per le stesse operazioni in orbita.⁶⁵

Tuttavia, la Convenzione nel suo sesto articolo indica anche un caso eccezionale di esonero dalla responsabilità assoluta degli Stati. Questo avviene quando lo Stato di lancio dovesse dimostrare che il danno sia derivato tutto o in parte da una grave negligenza o da un'azione o omissione con l'intento di causare il danno da parte dello Stato offeso o dalle persone fisiche e giuridiche che rappresenta. Tale eccezione è subordinata alla condizione che l'autorità di lancio abbia agito fin dall'inizio in conformità con tutte le norme di diritto internazionale.⁶⁶

La compensazione del danno è un altro tema importante del Trattato. Il principio in questione viene indicato all'articolo 12. Tale articolo afferma che la compensazione di un danno, per cui uno Stato di lancio viene ritenuto responsabile, debba essere determinata alla luce del diritto internazionale e dei principi di equità e giustizia.⁶⁷ L'obiettivo è il ristoro totale del soggetto leso, facendo in modo che la riparazione vada a ripristinare la situazione preesistente all'evento dannoso. Il principio di base della Convenzione afferma che tutti i danni diretti causati da una determinata collisione debbano essere risarciti allo Stato leso. Per quanto riguarda gli indiretti invece non c'è un'unanimità a riguardo sul loro riconoscimento e risarcibilità.⁶⁸

⁶⁴ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4^aed, Wolters Kluwer 2019) p.28

⁶⁵ Masson-Zwaan, *Space Law and the Satellite Collision*, 174 *Space Research Today* 4-11 (COSPAR 2009)

⁶⁶ Art.6 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

⁶⁷ Art.12 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

⁶⁸ Carpanelli & Cohen, *Interpreting Damage Caused by Space Objects Under the 1972 Liability Convention*, *Proceedings IISL* 2013, 29-47 (Eleven 2014).

L'articolo 7 però prevede un'eccezione a tale principio. Questo, infatti, stabilisce dei casi in cui la *Liability Convention* non debba essere applicata, ad esempio quando i danni causati da un oggetto spaziale appartenente ad un determinato Stato di lancio avvengono nei confronti dei propri cittadini. Non viene applicata neanche nei confronti degli stranieri in due ipotesi: laddove questi partecipino a tutte le operazioni previste per l'oggetto spaziale, dal momento del lancio o in qualsiasi fase successiva fino alla discesa, o qualora questi contribuiscano al lavoro durante il tempo in cui si trovano nelle immediate vicinanze delle aree di lancio o di recupero sotto invito dell'autorità di lancio.⁶⁹

La *ratio* di tali esenzioni consiste nell'esonerare lo Stato dalla responsabilità per danni nei confronti di quei soggetti che corrono informalmente rischi elevati per i compiti che svolgono. La compensazione, quindi, non è sempre prevista, ma dovrà esser sempre valutata la circostanza in cui il danno si è verificato. Ciò per capire sia se ci sono gli estremi per un pagamento e sia l'ammontare di quest'ultima, tenendo comunque conto che ancora ad oggi non è stato inserito alcun tetto d'indennizzo dalla *Liability Convention*.⁷⁰

Il testo, negli articoli successivi, procede ad un'analisi di tutta la regolamentazione dietro le domande di risarcimento. Stabilisce anzitutto che tali richieste debbano essere fatte per mezzo di canali diplomatici, entro un anno dalla data del danno o dall'identificazione dello Stato responsabile. Se non sarà possibile per mezzi diplomatici, la richiesta dovrà essere formulata ad una Commissione per le richieste di risarcimento appositamente istituita dalle parti interessate su richiesta di una di esse. La commissione sarà composta da tre membri: uno scelto dallo Stato di lancio, uno dallo Stato richiedente ed il presidente in comune accordo da questi due. Se poi non dovesse esserci un accordo sulla nomina del presidente, a quel punto le parti potranno richiedere tale nomina direttamente al Segretario Generale ONU. Se poi uno dei due Stati non dovesse procedere alla propria nomina, il presidente, sotto invito dell'altro Stato, potrà richiedere di modificare la composizione della Commissione ad un solo membro.⁷¹ Quanto detto in tema di responsabilità oltre che sugli Stati può ricadere anche sulle organizzazioni internazionali. Agli articoli 12 e 22 infatti la *Liability Convention* prevede la possibilità di richiedere il risarcimento per i danni subiti e causati da tali entità. Alcune di queste, come l'Agenzia Spaziale Europea (ESA), hanno deciso di regolarsi internamente per la ripartizione

⁶⁹ Art.7 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 18

⁷⁰ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4thed, Wolters Kluwer 2019) p.29

⁷¹ Cheng B, *Studies in international space law*(Clarendon Press 1997) p.332

dell'importo con gli Stati che ne fanno parte. Tali enti internazionali possono dichiarare di accettare i diritti e gli obblighi della Convenzione solo se la maggioranza degli Stati membri è parte di quest'ultima anche.⁷²

La *Liability Convention* all'interno del panorama internazionale spaziale è un testo che astrattamente può essere di grande utilità. Il suo fine, partendo dal rendere più chiare determinate definizioni, è quello di andare a fornire nello scenario spaziale un sistema di responsabilità solido.

Si può dire che il risultato sia parzialmente raggiunto, perché, se è vero da una parte che il sistema di richieste di risarcimento sia estremamente specifico, dall'altra, non vengono specificate diverse questioni contenute nel testo. Una tra tutte è il mancato chiarimento di quando gli Stati rispondono per colpa. A questo quadro si aggiunge anche uno scarsissimo ricorso alla Convenzione da parte delle Nazioni e una conseguente povera giurisprudenza a riguardo. La *Liability Convention*, seppur ad oggi sia in gran parte inapplicata, costituisce un tassello fondamentale per la regolamentazione delle attività spaziali e per un regime internazionale di responsabilità per danni, proponendo anche un interessante processo di risoluzione delle controversie in merito ai risarcimenti.

2.1.4 *Registration Convention*

Il problema della responsabilità internazionale per danni nei confronti degli Stati è stato un tema correlato a molteplici questioni, alcune tra queste, l'identificazione degli oggetti spaziali. In materia nel 1975 è intervenuta la *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space* anche detta *Registration Convention*.⁷³ L'obiettivo del testo, indicato anche all'interno del preambolo, era quello di provare a fornire un sistema obbligatorio di registrazione degli oggetti lanciati nello spazio esterno. Il fine ultimo era quello di aiutare le nazioni nella loro identificazione e contribuire allo sviluppo e all'applicazione del diritto internazionale spaziale. L'assemblea generale già nel 1961 aveva chiesto agli Stati che lanciavano oggetti nello spazio

⁷² *ESA Convention*. See http://www.esa.int/About_Us/Law_at_ESA/ESA_Convention.

⁷³ Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999) p.36

di fornire tempestivamente informazioni al COPUOS, sempre al fine di registrare i lanci ma senza un vincolo *de facto*.⁷⁴

Anche in questa sede, come per la *Liability Convention*, la Convenzione inizia all'articolo 1 fornendo le definizioni base di "Stato di lancio", "oggetto spaziale" e "Stato di registro". Quest'ultima figura serviva per indicare lo Stato di lancio sul cui registro nazionale è stato iscritto l'oggetto spaziale lanciato.

Gli articoli 2 e 3 invece seguono una finalità differente, impongono agli Stati un obbligo di mantenere e prendersi cura del proprio registro nazionale degli oggetti spaziali, rimettendo allo stesso tempo a loro la scelta sulle modalità di tenuta del medesimo. Le obbligazioni contenute nel testo non sono solo destinate ad entità statali, ma si rivolgono anche nei confronti del Segretario generale dell'ONU imponendo a quest'ultimo l'obbligo di mantenere il registro centrale generale degli oggetti spaziali, accessibile a tutti.

I requisiti per procedere alla registrazione sono listati all'articolo 4. Viene richiesto infatti d'indicare: il nome dello Stato, un appropriato designatore dell'oggetto spaziale o il suo numero di registrazione, la data, il territorio o località di lancio, la funzione generale dell'oggetto spaziale ed i parametri orbitali di base, tra cui periodo nodale, l'inclinazione, l'apogeo e il perigeo. Tali informazioni devono essere fornite dallo Stato di registro anche al Segretario Generale dell'ONU affinché questo possa inserirle nel registro delle Nazioni Unite.⁷⁵ Non viene comunque specificato se tali informazioni debbano essere consegnate dopo o prima del lancio, anche perché rimane sempre una buona probabilità che il viaggio non vada a buon fine. Per questo viene lasciata libertà agli Stati contraenti di poter decidere le tempistiche, non essendosi ancora instaurata una prassi consolidata. Lo scoglio più grande che si frappone alla *Registration Convention* è quello della registrazione degli oggetti spaziali ad uso militare.⁷⁶ Il testo non fa alcuna distinzione sui satelliti, prevedendo una registrazione per tutto quello che viene lanciato da un determinato territorio, il che può collidere con la volontà statale di mantenere delle operazioni segrete. Un altro problema legato agli oggetti spaziali non registrati è quello d'individuare lo Stato con giurisdizione su quest'ultimi.

⁷⁴ UN Res. 1721 B (XVI) of 20 Dec. 1961.

⁷⁵ Artt. 1-4 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

⁷⁶ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4thed, Wolters Kluwer 2019) p.32

Dopo il decimo anno dalla sua entrata in vigore, fu presa in considerazione la possibilità di una revisione del testo da parte dell'Assemblea Generale, senza giungere però a nessuna conclusione in merito.⁷⁷

Solo nel 2000 fu apportata una novità al testo, con la Risoluzione 59/115 del 2004, in materia di "Stato di lancio". La Risoluzione conteneva una serie di raccomandazioni utili da parte del COPUOS nei confronti degli Stati, invitandoli a fornire informazioni su base volontaria sugli eventuali trasferimenti di *asset* spaziali, affinché si raggiungesse una maggiore trasparenza sulle cessioni di proprietà dei satelliti in orbita.⁷⁸

Ad oggi, la *Registration Convention* è un testo che trova la propria applicazione negli ordinamenti statali. Tuttavia, lo sviluppo tecnologico satellitare come le grandi costellazioni di satelliti multipli minaccia la sua efficacia e ne evidenzia i limiti. Per tale ragione, come per gli altri Trattati ONU, anche in questo contesto, sarebbe necessaria un'attualizzazione della Convenzione.

2.1.5 *Moon Agreement*

Una delle maggiori preoccupazioni internazionali, durante la corsa allo spazio degli anni 60', fu quella di evitare possibili casi di colonialismo spaziale, sia nel caso della Luna sia nel caso di altri corpi celesti. L'*Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies* del 1979, detto anche *Moon Agreement*, fu l'ultimo dei cinque Trattati spaziali ad essere introdotto.

Il Trattato riafferma ed elabora diverse previsioni dell'*Outer Space Treaty*. Al suo interno vengono ribaditi diversi concetti già espressi in precedenza, come l'applicabilità della Carta delle Nazioni Unite e del diritto internazionale generale alle attività spaziali, oppure l'utilizzo di Luna e corpi celesti per scopi esclusivamente pacifici. La protezione dell'ambiente lunare e

⁷⁷ UN Res. 41/66 of 3 Dec. 198

⁷⁸ UN Res. 59/115, Application of the Concept of the 'Launching State' (10 Dec. 2004)

degli altri corpi celesti unitamente ad un'informazione sulle relative attività svolte *in situ* costituiscono i due cardini della disciplina in esame.⁷⁹

Nel suo preambolo il trattato riconosce al naturale satellite della Terra un ruolo fondamentale nell'esplorazione dello spazio extra-atmosferico. L'obiettivo indicato nell'*incipit* è quello di promuovere, su basi paritarie, uno sviluppo della cooperazione tra gli Stati nell'esplorazione e nell'uso dei corpi celesti, al fine di evitare che questi possano diventare un giorno aree di conflitto internazionale, soprattutto in relazione alle possibili risorse presenti.⁸⁰

L'Accordo procede fin da subito ad identificare il proprio ambito di applicazione, affermando che questo produce effetti nei confronti di tutti i corpi celesti all'interno del sistema solare ad eccezione della Terra. Tutti i pianeti saranno sottoposti a tale disciplina, salvo la presenza di regolamentazioni più specifiche a loro dedicate.⁸¹

Gli Stati, secondo il *Moon Agreement*, sono legittimati a compiere sulla Luna solo attività con scopi pacifici, ad esempio come la raccolta ai fini scientifici di campioni delle sue sostanze minerali e di altro tipo. Il materiale raccolto durante queste ricerche rimane a disposizione della Nazione che ha compiuto la missione spaziale, la quale però sarà tenuta a lasciarne una parte anche agli Paesi ed in generale alla comunità scientifica internazionale.⁸²

Il punto problematico dell'Accordo è l'articolo 11, dove questo attribuisce alla Luna e alle sue naturali risorse, carattere di "patrimonio comune dell'umanità". Il paragrafo 5 della stessa disposizione poi stabilisce che gli Stati contraenti si devono impegnare a stabilire un regime internazionale per disciplinare lo sfruttamento delle risorse lunari nella misura in cui un giorno diventi fattibile tale pratica. L'articolo richiede all'interno di tale eventuale regime uno sviluppo ordinato e sicuro delle risorse lunari, una gestione razionale delle medesime ed un'equa ripartizione tra tutte le Nazioni dei benefici tratti da quest'ultime.⁸³

È proprio l'articolo 11 la causa per cui il *Moon Agreement* è il Trattato spaziale meno firmato dagli Stati. Sebbene al suo interno vi siano diversi concetti utili, la mancata firma dell'Accordo da parte degli Stati Uniti, della Russia e della Cina ne mina l'efficacia, essendo quest'ultime le

⁷⁹ Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999) p.37

⁸⁰ *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 5 Dec. 1979, entered into force on 11 July 1984, 1363 UNTS 3

⁸¹ *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, US Senate Committee on Commerce, Science and Transportation, 96th Congress, May 1980

⁸² Art.6 *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 5 Dec. 1979, entered into force on 11 July 1984, 1363 UNTS 3

⁸³ Cheng B, *Studies in international space law*(Clarendon Press 1997) p.365-380

principali potenze spaziali. Nonostante ciò, vennero comunque fatti dei tentativi per ampliare la partecipazione nazionale, come il *Joint Statement sul Moon Agreement* del 2008, ma tuttavia nessuno portò al risultato sperato.⁸⁴

2.2 *Le fonti di soft law*

Come illustrato anche precedentemente, il campo del diritto cosmico non si limita ai cinque Trattati adottati dalle Nazioni Unite. Infatti, un gran numero di altri strumenti concernenti le attività spaziali è stato elaborato dall' ONU.

L'Assemblea Generale, una volta adottate le cinque Convenzioni non si fermò nel suo obiettivo di fornire una legge spaziale internazionale, ma procedette all'adozione di ulteriori norme e principi ricadenti questa volta nella categoria di *soft law*.⁸⁵

La *soft law* è una categoria di norme internazionali non vincolanti per chi le riceve e può ricoprire diversi ruoli per le Nazioni a cui sono rivolte, svolgendo comunque una funzione raccomandatoria. Essa può svolgere anche un ruolo nell'innovazione del diritto, infatti, una volta introdotta nel mondo giuridico, può essere matrice di future codificazioni internazionali o nazionali, se non addirittura assumere per il suo uso diffuso valore di legge consuetudinaria internazionale.⁸⁶ Entrambe le vie muterebbero a quel punto la natura stessa della fonte, trasformandola da non vincolante a vincolante nei confronti dei soggetti internazionali.

La *soft law* adottata dalle Nazioni Unite può essere raggruppata in tre principali gruppi: principi, risoluzioni correlate e altri documenti.

I principi furono riformulati in risoluzioni ONU, suddivise in generali e specifiche. Uno dei più importanti fu la *Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space*, detta anche *Declaration of Principles*, adottata nel 1963, che costituì la base su cui l'*Outer Space Treaty* fu elaborato e poi adottato.⁸⁷

Un'altra risoluzione importante delle Nazioni Unite fu la *Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries* del 1996, altresì

⁸⁴ *Ibidem*

⁸⁵ "UNOOSA" (UNOOSA) <www.unoosa.org> ultimo accesso il 27 marzo 2023

⁸⁶ Conforti B, *Diritto internazionale* (5^aed, Editoriale scientifica 1997) p.184

⁸⁷ UN Res. 1962 (XVIII) of 13 Dec. 1963

detta *Space Benefits Declaration*.⁸⁸ Questa fu il risultato di lunghe discussioni e accesi dibattiti degli Stati in assemblea ONU. Le Nazioni in via di sviluppo infatti sostenevano la mancanza di uno sforzo a livello internazionale che garantisse un' esplorazione e un uso delle tecnologie spaziali ad effettivo beneficio di tutti i Paesi. Il loro scopo era quello di concretizzare quanto prescritto dall' articolo 1 dell' *Outer Space Treaty*, in cui veniva statuito espressamente che l' esplorazione e l' uso dello spazio extra atmosferico dovessero avvenire a beneficio e nell' interesse di tutti. Il testo della *Space Benefits Declaration*, da una parte, rifletteva questa preoccupazione dei Paesi meno sviluppati tecnologicamente di rimanere esclusi dalle attività e dai progressi cosmici. Dall' altra, invece sosteneva la libertà degli Stati sviluppati di determinare liberamente gli aspetti della loro cooperazione internazionale scegliendo il modello più appropriato ed efficace. Questa concezione andò contro le precedenti posizioni che sostenevano invece la necessità di una cooperazione forzosa tra i Paesi per il rispetto dei principi contenuti all' interno dei Trattati, ed anche per questo motivo mantenne un valore solo raccomandatorio.⁸⁹ Come risoluzioni più specifiche invece l' Assemblea Generale, nel 1982 adottò i *Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting*, detti anche *Direct Broadcasting by Satellite Resolution (DBS)*. Questi principi furono l' unico strumento adottato dall' ONU per maggioranza e non per *consensus*.⁹⁰ Ad oggi la loro portata è ridotta ed essi non hanno più lo stesso valore di un tempo, lo sviluppo tecnologico raggiunto li ha di fatto superati.

Nel 1992 l' Assemblea Generale adottò un ulteriore corpo di principi, ossia i *Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space* detti anche *Nuclear Power Sources Resolution (NPS)*. La Risoluzione riguardava l' uso dell' energia nucleare per scopi non propulsivi, come la generazione di energia elettrica a bordo dei veicoli spaziali. Tale fonte si concentrava principalmente sugli aspetti tecnici e sulle misure di sicurezza relative all' uso delle NPS nello spazio esterno. Il documento sollecitava le nazioni ad informare il Segretario Generale ONU sulle valutazioni di sicurezza che dovevano essere effettuate prima del lancio di oggetti spaziali a propulsione nucleare.⁹¹

L' ultima risoluzione specifica e settoriale dell' Assemblea Generale fu i *Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space* del 1986, altresì detta *Remote Sensing Resolution*. L' oggetto del testo era il sistema di telerilevamento, inteso come l' uso di quei

⁸⁸ UN Res. 51/122 of 13 Dec. 1996

⁸⁹ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law* (4^aed, Wolters Kluwer 2019) p.41

⁹⁰ UN Res. 37/92 of 10 Dec. 1982

⁹¹ UN Res. 47/68 of 14 Dec. 1992

sensori che prendono misure o immagini della Terra da lontano. Il più delle volte questi apparecchi sono inseriti all'interno dei satelliti.⁹² Per la sua utilità, il primo uso di tali strumenti fu adottato per scopi militari e divenne, fin dalla sua introduzione, un'arma potente per gli Stati Uniti nella guerra fredda contro l'Unione Sovietica. Solo successivamente si passò ad un uso civile del telerilevamento senza scopi di guerra. Il successo del sistema di tracciamento satellitare da parte degli Stati Uniti portò tutti gli altri Stati dell'Assemblea Generale, soprattutto quelli meno sviluppati, a porsi diversi dubbi sulla legittimità della raccolta d'immagini nel loro territorio dallo spazio. La maggior preoccupazione era quella di potersi ritrovare svantaggiati nel proprio territorio di fronte a Paesi con accesso diretto ai dati satellitari.⁹³ La risoluzione che fu adottata non esaurì i desideri degli Stati in via di sviluppo che avrebbero gradito un obbligo generale di consenso preliminare alle attività di telerilevamento nei propri territori. Quello che la *Remote Sensing Resolution* invece introdusse fu un corpo raccomandatorio di norme con la finalità di rendere accessibili i dati satellitari raccolti da alcuni Paesi anche nei confronti di tutti gli altri. Tutto ciò doveva avvenire sulla base di due principi: nessuna scelta discriminatoria e costi ragionevoli.

Le risoluzioni correlate costituiscono la seconda categoria di *soft law* adottata. L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, infatti, ha adottato numerose altre risoluzioni sullo spazio. Le più importanti e recenti verranno prese in considerazione nel corso dell'elaborato come la *Launching State Resolution*⁹⁴ e la *Recommendations on National Legislation Relevant to the Peaceful Exploration and Use of Outer Space* detta anche *National Space Legislation Resolution*.⁹⁵ Questi documenti ebbero la loro importanza nel diritto cosmico, in quanto affrontarono comuni problemi di attualità incontrati dagli attori delle attività spaziali. La loro emanazione poteva essere vista anche come un tentativo di semplificazione delle disposizioni dei Trattati, che spesso peccavano in chiarezza. Tuttavia, l'assenza di un mezzo legislativo vincolante per la loro adozione e l'utilizzo apposito della *soft law*, allontanarono tali documenti dall'essere qualificati come interpretazioni autorevoli o proposte di emendamento. Le entità statali, infatti, possono essere vincolate solo da fonti che hanno loro stessi ratificato. Dunque, la loro utilità nel diritto spaziale si limitò al riconoscimento degli sviluppi che avvennero nel contesto extra atmosferico, facendo sì che pure le Nazioni se ne rendessero conto e adeguassero

⁹² UN Res. 41/65 of 3 Dec. 1986

⁹³ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4^aed, Wolters Kluwer 2019) p.171

⁹⁴ UN Res. 59/115 of 10 Dec. 2004.

⁹⁵ UN Res. 68/74 of 11 Dec. 2013.

conseguentemente il proprio comportamento. Non è escluso, ad ogni modo, che in futuro questi propositi possano diventare una pratica internazionale consuetudinaria ed essere trasposti negli ordinamenti nazionali.

L'ultima categoria di *soft law* identificata come “altri documenti” vede al suo interno due testi ad oggi: le *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*⁹⁶ e la *Safety Framework for Nuclear Power Source Applications in Outer Space*.⁹⁷ Il primo documento è costituito da linee guida adottate per diminuire il fenomeno dei detriti spaziali che attualmente colpisce l'orbita terrestre. Il secondo invece era stato concepito per essere utilizzato come una guida facoltativa per le Nazioni nell'applicazione del *Nuclear Power Source*. Anche queste ultime, come le precedenti fonti di *soft law*, non possono essere ritenute vincolanti, salvo non vengano trasposte all'interno della legge nazionale o diventino una legge consuetudinaria internazionale.

2.3 Le leggi nazionali

L'ultima fonte di diritto spaziale è la legislazione spaziale nazionale. Sempre più Stati infatti hanno deciso di adottare una propria regolamentazione in materia spaziale che costituisce anche il miglior modo per adempiere agli obblighi contenuti all'interno dei Trattati.⁹⁸ Un elemento legittimante di tale funzione legislativa può essere rinvenuto nell'art.6 dell'*Outer Space Treaty*.⁹⁹ Il Trattato prevede espressamente che le attività spaziali nazionali debbano essere autorizzate e continuamente supervisionate dall'autorità statale. Così i governi, attraverso lo strumento della legislazione nazionale si assicurano che anche gli operatori privati spaziali rispettino le normative internazionali.

⁹⁶ UN in Res. 62/217 of 22 Dec. 2007.

⁹⁷ A/AC.105/934 COPUOS

⁹⁸ "Competizione galattica | Come l'ingresso di investitori privati ha rivoluzionato la corsa allo spazio del XXI secolo - Linkiesta.it" (*Linkiesta.it*) <www.linkiesta.it/2023/02/capitalismo-stellare-spagnolo-libro/> ultimo accesso il 27 marzo 2023

⁹⁹ *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

Per tale implementazione del diritto spaziale viene lasciata una generale libertà agli Stati sulle modalità di regolamentazione. Per questo motivo è possibile trovare all'interno dello scenario internazionale discipline spaziali nazionali anche molto diverse l'una dall'altra.

Una regolamentazione spaziale statale è protezionista se è volta a mantenere un controllo totale sulle attività che avvengono nel proprio territorio. Questa, per la severità delle norme ivi contenute, non avrà una grande attrattiva nei confronti dei privati che intendono investire in attività spaziali.

Una legislazione liberista invece, garantendo un regime giuridico con più benefici in termini di responsabilità dell'operatore privato, sussidi e tasse, avrà una maggiore efficacia nell'attrarre investitori privati.

Nel legiferare tutte le entità statali sono sottoposte alle regole generali dell'*Outer Space Treaty*, nello specifico a quelle indicate nei suoi articoli 6-7-8.

I governi non sono obbligati ad adottare legislazioni spaziali nazionali, tale scelta è rimessa alla libera valutazione dei medesimi. Tuttavia, un simile orientamento rimane l'unico e migliore modo per adempiere agli obblighi imposti dai Trattati nei loro confronti.

3. I soggetti

Il diritto spaziale, per come lo conosciamo oggi, comprensivo del diritto internazionale generale e delle leggi nazionali, è indirizzato ad una moltitudine di attori che, operando nel contesto cosmico, si avvicinano quotidianamente agli obblighi ed ai diritti contenuti in queste fonti. Prima di procedere all'analisi della responsabilità sul piano giuridico internazionale, è opportuno concentrare l'attenzione sui soggetti internazionali a cui le attività spaziali sono riconducibili. Seppur per gran parte della storia, i lanci extra atmosferici sono stati compiuti da parte di attori statali, ad oggi è largamente condiviso il fatto che quest'ultimi non siano più gli unici protagonisti nel settore. Infatti, anche sotto la lettera dello stesso *Outer Space Treaty*, quando si parla di spazio e di attività che avvengono al suo interno è necessario riferirsi a tre categorie di soggetti: gli Stati, le organizzazioni internazionali e gli enti non governativi.¹⁰⁰

3.1 Gli Stati

Gli Stati sono i principali destinatari delle disposizioni del diritto spaziale, essi godono di piena personalità giuridica internazionale.¹⁰¹ Rispetto agli altri soggetti, le entità statali hanno la particolarità di rivestire un doppio ruolo nel settore cosmico.¹⁰² Da una parte rivestono l'importante funzione di regolamentare internazionalmente le attività extra atmosferiche, dall'altra sono anche i principali destinatari delle stesse norme che emanano sullo spazio esterno. Lo stesso preambolo dell'*Outer Space Treaty* afferma l'esistenza di numerose disposizioni che prevedono quest'ultimi come soggetti di obbligazioni e diritti.¹⁰³ Inoltre, a conferma di ciò lo stesso Trattato all'articolo 6 indica gli enti statali quali naturali destinatari delle norme in tema di responsabilità internazionale per attività spaziali nazionali.

¹⁰⁰ *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

¹⁰¹ Malanczuk P., *Actors: States, International Organisations, Private Entities*, in G. Lafferranderie & D. Crowther (Brill 1977)

¹⁰² Walter C., *Subjects of International Law*, MPEPIL (2007).

¹⁰³ Art.1 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

3.2 Le organizzazioni internazionali

Le attività cosmiche possono essere esercitate anche da organizzazioni internazionali, chiamate anche soggetti “derivati” o “creati” del diritto internazionale dotati comunque di personalità giuridica.¹⁰⁴ Il problema connesso a tale figura di diritto era inizialmente legato alla possibilità di riconoscere a quest’ultime il compimento diretto di un’attività spaziale. Ci si chiedeva, in altre parole, se le attività, messe in atto da queste, potessero ricondursi propriamente all’ente e potessero considerarsi appartenenti alle singole nazioni costituenti.¹⁰⁵

Gli interrogativi non hanno tuttavia motivo di esistere visto che sono gli stessi trattati ONU a riconoscere espressamente a quest’ultime la qualità di soggetti autonomi. Nel caso dovessero essere responsabili per determinate attività spaziali compiute, l’*Outer Space Treaty* prevederà una responsabilità solidale a carico sia degli Stati membri dell’ente e sia dell’organizzazione in sé. Tale peculiarità condiziona la creazione di norme giuridiche proprie, regolamentazioni interne o la stipulazione di accordi con altre Nazioni o soggetti dello stesso tipo. Quest’ultime, per potersi vincolare ai Trattati spaziali, sono tenute a compiere specifiche dichiarazioni di accettazione di diritti e obblighi. Il vincolo che vanno a stringere non ha nulla a che vedere con l’estensione della responsabilità per danni che permane indipendentemente da tali dichiarazioni di riconoscimento.¹⁰⁶

Le organizzazioni internazionali che ad oggi hanno compiuto tali dichiarazioni di accettazione dei diritti e degli obblighi dei Trattati spaziali sono varie, possono così menzionarsi: l’EUMETSAT, INTERSPUTNIK, EUTELSAT e ESA¹⁰⁷. Su quest’ultima verrà fatto un breve approfondimento nel paragrafo successivo.

L’ESA (*European Space Agency*) è un’organizzazione intergovernativa di rilievo internazionale, che ad oggi vede la presenza di 22 Stati membri.¹⁰⁸ Il suo mandato consiste nella conduzione di attività di ricerca e di sviluppo esclusivamente per scopi pacifici. Questa è dotata di personalità giuridica ed è un soggetto di diritto internazionale sottoposto agli obblighi di

¹⁰⁴ ICJ Reports 1949, 174, at 185.

¹⁰⁵ Durante F, *Responsabilità internazionale e attività cosmiche* (CEDAM 1969) p.43

¹⁰⁶ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4^aed, Wolters Kluwer 2019) p.10

¹⁰⁷ "Status of Treaties" (UNOOSA) <www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/status/index.html> ultimo accesso il 13 aprile 2023

¹⁰⁸ "Italy" (*European Space Agency*) <www.esa.int/Space_in_Member_States/Italy> ultimo accesso il 13 aprile 2023

diritto previsti. Infatti, seguendo la natura di ente qual è, ha proceduto prontamente alle dichiarazioni di accettazione dei diritti e dei doveri delle Convenzioni sullo spazio affinché i Trattati venissero applicati anche nei suoi confronti.

L'obiettivo dell'ESA è favorire la cooperazione tra i membri dell'Unione Europea nella ricerca spaziale e nell'uso di tecnologie e, per realizzarlo, raccoglie le risorse materiali e tecniche degli Stati membri, integra i programmi spaziali nazionali e aiuta lo sviluppo di un sistema spaziale europeo.¹⁰⁹

Per portare avanti le sue attività, che possono essere di vario tipo, l'ente si avvale di due tipi di programmi: un programma obbligatorio ed uno facoltativo. Tutti gli Stati membri partecipano a quello obbligatorio sulla base del loro PIL; il loro contributo è basato su standard predeterminati in tabelle stabilite dal Consiglio dell'Unione. Il facoltativo rimane invece differente, perché la quantità di partecipazione è volontaria ed è a scelta dalle singole entità. Quest'ultimo lascia la possibilità alle Nazioni di scegliere se contribuire o meno in base al loro interesse. La logica di questa ripartizione e condivisione delle spese è quella di garantire ad ogni singolo Stato membro il raggiungimento di obiettivi di portata maggiore, che singolarmente non sarebbe mai stati in grado di conseguire.¹¹⁰

Per quanto riguarda il tema della responsabilità, è previsto che, in caso di danni da parte dell'ESA, gli Stati membri ripartiscano gli oneri legati ai rischi corsi nello svolgimento delle operazioni.¹¹¹ L'obiettivo, quindi, non è quello di individuare il membro colpevole così da attribuirgli la somma da pagare, ma quello di redistribuire la responsabilità tra tutte le Nazioni che hanno partecipato al lancio, affinché ognuno risponda sulla base di quanto investito. Il rimborso totale all'ESA, da parte di un solo Stato di lancio, per un determinato danno avvenuto, è previsto solo in un'ipotesi: laddove quest'ultimo avesse operato con colpa grave, o avesse deliberato appositamente un'azione od un'omissione come causa dell'evento dannoso.

¹⁰⁹ "Law at ESA" (*European Space Agency*) <www.esa.int/About_Us/Law_at_ESA> ultimo accesso il 27 marzo 2023

¹¹⁰ Zolea S, "Errore e responsabilità nel diritto dello spazio in Europa: un sistema multilivello" [2022] *lacittadinanzaeuropea*

¹¹¹ ESA/C/XXII/RES.3.

3.3 I privati

Secondo l'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty*, gli Stati sono responsabili per tutte le attività spaziali nazionali, al cui interno vengono comprese sia le attività governative e sia quelle compiute da parte di enti non governativi.¹¹² In questo scenario trovano ingresso nel diritto cosmico i privati, intesi come qualsiasi persona fisica o giuridica di diritto privato. Questa categoria di soggetti non è direttamente vincolata agli obblighi dei trattati, poiché quest'ultimi vengono ratificati dallo Stato.

Le entità private infatti, per poter esser assoggettate alla disciplina spaziale, richiederebbero da parte del proprio governo una trasposizione delle norme internazionali all'interno della disciplina nazionale.¹¹³ È compito dello Stato, infatti, garantire che tutti i soggetti di diritto privato rispettino la normativa dei testi firmati.¹¹⁴

La regolamentazione spaziale suggerisce nei confronti degli operatori spaziali privati l'applicazione di un regime d'autorizzazioni statali richieste prima del compimento di una determinata attività spaziale. A questo si aggiunge anche un obbligo di continua supervisione da parte dello Stato sulle azioni messe in atto da tali entità non governative, per assicurarsi che quest'ultime avvengano sempre nel rispetto dei Trattati firmati.¹¹⁵

Le entità non governative, nonostante siano soggetti di diritto spaziale, non possono ufficialmente partecipare alle attività di formazione del diritto. Le discussioni davanti al COPUOS sono aperte solo nei confronti di entità statali.¹¹⁶ Ciò premesso non implica che la normativa comprensiva di diritti non possa essere applicata fuori dalla propria sede nei confronti dei privati. Ad esempio, il *Rescue Agreement*, seppur non menzioni direttamente anche i lanci degli enti non governativi, applica comunque i suoi effetti nei confronti di questi ultimi quando ad oggetto vi è il recupero di astronauti o di oggetti spaziali.

¹¹² *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

¹¹³ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law*(4^aed, Wolters Kluwer 2019) p.11

¹¹⁴ Articolo 6 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

¹¹⁵ "UNOOSA" (*UNOOSA*) <www.unoosa.org> ultimo accesso il 27 marzo 2023

¹¹⁶ Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999) p.9

A questa conclusione si può giungere soprattutto alla luce del diritto dell'alto mare, che nega espressamente la possibilità di differenziare gli aiuti sulla base della natura del soggetto da recuperare.¹¹⁷ Sarebbe impensabile il contrario: una disciplina che distingue gli astronauti da salvare sulla base della compagnia di provenienza.

I privati nel campo del diritto spaziale sono una categoria in netta ascesa, essi si occupano oramai della gran parte delle operazioni cosmiche e, nel corso del tempo, hanno ampliato progressivamente i propri confini di attività. Ad oggi, si parla di voli suborbitali, di estrazioni minerarie sulla Luna e di tanti altri progetti in programma che vedono la partecipazione di soggetti non statali. Alla luce quindi di tale partecipazione sempre più crescente da parte di quest'ultimi, una loro maggiore considerazione all'interno del diritto spaziale risulta doverosa.

3.4 *Il legame giuridico tra Stati e privati nell'ambiente extra atmosferico*

Ricapitolando quanto detto nei capitoli precedenti, i soggetti di diritto spaziale vengono ripartiti tradizionalmente in tre figure, che spesso entrano in contatto tra di loro. Uno degli aspetti interessanti di questi rapporti, che verrà approfondito nel corso dei prossimi capitoli, è proprio il legame giuridico che intercorre tra l'entità statale e l'entità non governativa. La disposizione cardine di tale relazione può essere rintracciata nel sesto articolo dell'*Outer Space Treaty*, dove si afferma che lo Stato risponde direttamente per tutte le attività nazionali spaziali avvenute nel territorio, anche da parte di privati. Per questo lo stesso Trattato poi va a prevedere un sistema di autorizzazioni e supervisione statali nei confronti di quest'ultimi. Ciò allo scopo di obbligare i privati al rispetto delle norme internazionali spaziali ed evitare una ricaduta di responsabilità sulla Nazione.

Ogni paese è libero di adottare la disciplina che ritiene più consona. Spesso son proprio le regolamentazioni nazionali che spingono le aziende private spaziali ad investire e a compiere attività in un determinato territorio. Ovviamente, quest'ultime cercano le condizioni più vantaggiose per il compimento dell'operazione prefissata e sceglieranno di conseguenza di sottoporsi al governo che garantisce loro maggiori benefici in termini di tasse e sussidi e

¹¹⁷ UN Convention on the Law of the Sea, Art. 98, 1982

responsabilità. Una legislazione aperta a tali entità private è chiaramente anche una mossa commerciale per aprire la Nazione ad investimenti esteri.

Come già espresso, lo Stato è libero di scegliere le modalità attraverso cui attuare i doveri d'autorizzazione e di supervisione. Per tale motivo, diversi Paesi hanno deciso d'introdurre obblighi in capo a privati anche di assicurazione per le attività spaziali esercitate. In tal modo, lo Stato di lancio, nel caso di danno risarcito, si riserva un'eventuale garanzia di rivalsa verso l'ente privato autore del danno, il quale sarà tenuto a procedere al rimborso totale o parziale delle spese sostenute dall'entità statale.¹¹⁸

Degna di nota è anche l'iniziativa perseguita dagli Stati Uniti, che di fronte a responsabilità derivanti da attività di privati, ha provveduto ad inserire un tetto massimo di pagamento per i danni da parte del governo.¹¹⁹

In conclusione, il rapporto previsto dai Trattati tra lo Stato e l'operatore privato spaziale è regolato in modo tale che il primo risponda sempre per i danni causati dal secondo, il quale però, essendo un soggetto indiretto di diritto spaziale, è sottoposto totalmente alla disciplina spaziale nazionale di riferimento. Questa poi regolerà i rapporti nella misura in cui lo Stato ritiene più opportuno, adempiendo comunque agli obblighi d'autorizzazione e supervisione e rispettando la disciplina internazionale spaziale.

Affidando l'intera disciplina delle entità non governative alla discrezionalità delle legislazioni spaziali nazionali, è possibile affermare che i Trattati adottati sullo spazio non abbiano voluto tener troppo conto del possibile ruolo che avrebbero potuto rivestire i privati.

Il rischio connesso a ciò è che venga lasciata un'eccessiva libertà nei confronti di quest'ultimi da parte degli ordinamenti nazionali, i quali potrebbero facilmente anteporre l'interesse di attrarre investimenti privati rispetto quello di garantire uno sviluppo sicuro e sostenibile dello spazio.

¹¹⁸ S.Jakhu R, *National Regulations of Space Activities* (Springer 2010)

¹¹⁹ *Ibidem*

Capitolo 2

La responsabilità dello Stato per attività individuali nel diritto internazionale

1. L'elemento soggettivo del fatto illecito internazionale

Ogni ordinamento giuridico prevede al suo interno delle forme di responsabilità in capo ai soggetti che violano le norme ivi contenute. Anche il diritto internazionale lo prevede in caso di mancato rispetto degli obblighi previsti.¹²⁰ Infatti, se così non fosse, gli Stati sarebbero liberi di compiere qualunque tipo di illecito e, di conseguenza, verrebbero meno le fondamenta del nostro ordine giuridico internazionale.¹²¹

Dunque, il concetto di responsabilità internazionale ruota intorno a quelle situazioni giuridiche che il diritto associa ad un'azione violatrice di norme detta anche illecito internazionale. Non è rilevante la natura pattizia o consuetudinaria dell'obbligo violato, ciò che conta è che si tratti di una regola di diritto che comporta un obbligo in capo al destinatario.¹²² Le norme che stabiliscono obblighi di condotta vengono definite come "norme primarie", mentre le norme che regolano la responsabilità sono definite come "norme secondarie", dal momento che disciplinano le conseguenze alle violazioni degli obblighi di condotta contenuti nelle prime.¹²³

¹²⁰ *Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited*, I.C.J. Reports, 1970, p. 33, par. 36

¹²¹ Tale principio è stato previsto da Verdross, egli ha affermato che "La negazione di questo principio distruggerebbe il diritto internazionale, poiché la negazione della responsabilità per i torti commessi abrogerebbe anche il dovere degli Stati di comportarsi in conformità con il diritto internazionale" Verdross, *Völkerrecht*, 4^a ed., Wien, 1959, p. 295

¹²² "The general principles of International Law concerning State responsibility are equally applicable in the case of breach of treaty obligation, since in the international law field there is no distinction between contractual and tortious responsibility, so that any violation of a State of any obligation, of whatever origin gives rise to State responsibility." Sentenza arbitrale resa nel caso *Rainbow Warrior*, in Reports of International Arbitral Awards, vol. 20, p. 251, par. 75

¹²³ La possibilità di distinguere fra norme primarie e secondarie ha in passato dato vita ad un acceso dibattito.

Diverse teorie sono state elaborate in relazione alle situazioni giuridiche che comportano una responsabilità internazionale. La prima, che conta Anzilotti tra i principali sostenitori, afferma che, nel momento in cui sorge una responsabilità internazionale, si genera anche tra lo Stato offensore e lo Stato leso un rapporto giuridico bilaterale con ad oggetto un obbligo di riparazione.¹²⁴ La seconda invece, sostenuta da Kelsen, afferma che il diritto internazionale generale prevede una sola forma di responsabilità, che si sostanzia nella soggezione dello Stato offensore ad una sanzione implicante una misura coercitiva.¹²⁵

La terza e ultima teoria è quella di Ago, secondo il quale la responsabilità internazionale è formata da due elementi costitutivi. Il primo è l'obbligo in capo allo Stato offensore di riparare il pregiudizio arrecato, mentre il secondo è la facoltà dello Stato leso di infliggere una sanzione allo Stato offensore.¹²⁶ La possibilità di essere internazionalmente punito o la facoltà di richiedere una sanzione costituiscono entrambi attributi della sovranità dello Stato e del suo rapportarsi con altri enti ugualmente sovrani.¹²⁷

Negli ultimi anni sono stati diversi tentativi di codificare la responsabilità degli Stati per illecito internazionale e solo nel 2001 la Commissione di diritto internazionale delle Nazioni Unite (ILC) ha elaborato un progetto definitivo in materia: gli “*Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*” (in seguito indicato come ARSIWA).¹²⁸ Il documento, composto da 59 articoli, fornisce una definizione a tutto tondo di “illecito internazionale”, studiandone gli elementi che lo compongono e le conseguenze che comporta.¹²⁹

Le regole al suo interno sono applicabili anche nei confronti delle organizzazioni internazionali. Infatti, solo successivamente l'ILC, nel 2011, ha approvato un progetto di responsabilità

Per un'analisi della distinzione tra norme primarie e norme secondarie in relazione alla responsabilità internazionale degli Stati si consultino le conclusioni di Ago, *Troisième rapport sur la responsabilité internationale*, in *Annuaire de la Commission du droit International*, 1971, vol. II-1, pp. 212–213 e di Crawford, *First Report on State Responsibility*, in *Yearbook of the International Law Commission*, 1998, vol. II-1, pp. 6–7.

¹²⁴ Anzilotti, *Teoria generale della responsabilità dello Stato nel diritto internazionale*, Firenze, 190, 2021 p. 62.

¹²⁵ Kelsen, *Unrecht und Unrechtfolge im Völkerrecht*, Wien, 1932, p. 489 ss., pp. 545 ss. e 568 ss.

¹²⁶ Ago, *Troisième rapport sur la responsabilité internationale*, in *Annuaire de la Commission du droit International*, 1971, vol. II-1, p. 222, par. 43

¹²⁷ *The SS Wimbledon*, PCIJ Series A, No 1, p. 4, par. 25.

¹²⁸ "Responsibility of States for International Wrongful Acts" (*United Nations - Office of Legal Affairs*)

<https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf> ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹²⁹ *Ibidem* Articolo 57

specifico nei confronti di quest'ultime chiamato *Draft articles on the responsibility of international organizations*.¹³⁰

Secondo gli ARSIWA, l'illecito internazionale è composto da due elementi, uno soggettivo e uno oggettivo. L'elemento soggettivo è indicato all'articolo 2 e richiede che l'azione o l'omissione compiuta sia attribuibile ad uno Stato. Va rilevato che l'elemento soggettivo sussiste quando il comportamento sanzionato viene commesso da un qualsiasi organo della nazione, sia esso legislativo, giudiziario o esecutivo (articolo 4 ARSIWA).

Un problema connesso a tale disposizione, analizzato nei casi internazionali trattati nei capitoli successivi, si verifica quando la condotta non viene posta in essere da organi di uno Stato, bensì da soggetti che agiscono di fatto per quest'ultimo. L'articolo 8 ARSIWA dispone l'attribuzione di tali attività al governo di provenienza dei soggetti responsabili, a condizione che ci sia sempre una direzione o controllo dello Stato nei confronti di chi mette in atto il comportamento. La CIG è intervenuta in diverse pronunce sul punto, e nel caso *Bosnia Herzegovina vs. Serbia e Montenegro* ha affermato che i requisiti del controllo statale richiesti dall'articolo 8 per l'attribuzione di una condotta ad uno Stato debbano essere interpretati in maniera restrittiva.¹³¹ Di conseguenza non saranno attribuibili allo Stato azioni commesse da soggetti privati sottoposti ad un controllo generico statale, ma verrà richiesta la presenza di un controllo effettivo.

Il secondo elemento richiesto per far sì che si abbia responsabilità internazionale è quello oggettivo. Questo, sempre indicato all'articolo 2 ARSIWA, stabilisce che il comportamento lesivo compiuto deve consistere in una violazione di un obbligo giuridico internazionale. Secondo l'articolo 12, questa si verifica nel momento in cui viene compiuto un qualsiasi atto non conforme ad un obbligo previsto. Gli articoli successivi ne definiscono le caratteristiche. L'articolo 13 prevede il principio di determinatezza della condotta, richiedendo la presenza dell'obbligazione nel diritto internazionale nel momento in cui lo Stato mette in atto il comportamento, al fine di evitare di punire per fatti che non erano illeciti al tempo della loro commissione. L'articolo 14 si concentra invece sul definire il tempo della commissione,

¹³⁰ "Draft articles on the responsibility of international organizations" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) <https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_11_2011.pdf> ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹³¹ *Bosnia Herzegovina c. Serbia e Montenegro*, CIG, 26 febbraio 2007, par.396 ss

analizzando tre diversi tipi di illecito: istantaneo, composto e permanente. Gli articoli 20 e seguenti invece, disciplinano i casi in cui l'illiceità della condotta viene esclusa:

- Per consenso dello Stato leso, salvo sempre che la norma violata in questione non faccia parte dello *jus cogens*, la cui inderogabilità rimane assoluta.
- Per forza maggiore, consistente in cause o eventi imprevedibili fuori dal controllo statale, che rendono il suo intervento di fatto impossibile.
- Per stato di necessità, quando l'azione è commessa per evitare un pericolo grave o imminente non causato volontariamente dallo Stato.
- Per rispetto dei principi costituzionali dello Stato, ossia nei casi in cui l'osservanza di una norma internazionale collide con le norme costituzionali fondamentali di una nazione.

Inoltre, la natura della responsabilità internazionale in capo agli Stati si divide in tre tipologie: per colpa, oggettiva relativa e oggettiva assoluta.¹³² La prima richiede che l'illecito sia stato commesso intenzionalmente o perlomeno con negligenza. La seconda e la terza invece, attribuiscono l'azione o l'omissione allo Stato per il solo fatto che è stata commessa, con l'unica differenza che la responsabilità oggettiva relativa ammette la possibilità di scriminanti al contrario di quella assoluta.

¹³² Conforti B, *Diritto Internazionale*, 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018) p.393-402

2. Il problema del “controllo effettivo” e del “controllo globale” ai fini dell’attribuzione allo Stato della condotta di individui

Come menzionato all’inizio di questo capitolo, si ha responsabilità dello Stato in tutti quei casi in cui uno dei suoi organi compie un’azione o un’omissione configurabile come illecita. La situazione si complica quando invece la condotta illecita è stata eseguita da individui soggetti di diritto privato. La difficoltà consiste nello stabilire quando il comportamento possa essere attribuito allo Stato che rappresenta l’entità non governativa e quando invece non si estenda al di là della sfera dei soggetti che l’hanno compiuto. Quindi, prima ancora di stabilire il tipo di sanzione, il diritto internazionale si pone il problema d’individuare il responsabile. Gli ARSIWA, dall’articolo 5 all’articolo 11, cercano di fornire delle soluzioni ai principali problemi di attribuzione di condotte di individui allo Stato.¹³³

L’articolo 5 stabilisce che un’azione, seppur non commessa direttamente da un organo statale, possa comunque esser ricondotta allo Stato se il soggetto privato che l’ha commessa era stato abilitato dal governo ad esercitare tali prerogative. L’articolo in questione, quindi, fa riferimento a tutte quelle entità che, pur non essendo organi di per sé, sono autorizzati all’esercizio di un’attività statale. Il termine generico che viene utilizzato nell’articolo per indicare questa categoria di possibili soggetti responsabili è “entità”, ricomprendendo tutti gli organismi che pur non essendo parte dello Stato possono essere autorizzati da quest’ultimo. Talvolta, possono rientrarvi anche società private, a condizione sempre che l’ente sia autorizzato ad esercitare tali funzioni di carattere pubblico generalmente attribuite ad organi statali. La *ratio* dell’articolo era quella di ampliare le maglie della responsabilità statale per farvi ricadere all’interno le attività parastatali di uno Stato.¹³⁴ Tuttavia, l’articolo 5 ha un ristretto ambito di applicazione, dal momento che si riferisce solamente ai casi di entità espressamente autorizzate dalla propria Nazione di provenienza. È importante, infatti, distinguere l’ambito applicativo di tale articolo da quello degli articoli 8 e 9.

L’articolo 8 trova applicazione in tutti quei casi in cui un individuo o un ente commette un illecito sotto la vigilanza o il controllo del proprio Stato mentre l’articolo 9 si applica quando

¹³³ "Responsability of States for International Wrongful Acts" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) <https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_6_2001.pdf> ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹³⁴ "Responsability of States for International Wrongful Acts with commentaries" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) < https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf > ultimo accesso il 12 aprile 2023

un gruppo o un'entità si impadroniscono del potere in assenza di organi statali, in situazioni dove è richiesto l'esercizio dell'autorità governativa.

L'articolo 6 ARSIWA procede invece al riconoscimento in capo allo Stato anche di tutte quelle attività poste in essere da organi messi a sua disposizione da parte di altre entità statali, purché quest'ultimi agiscano nell'effettivo interesse degli Stati a cui sono assegnati. La portata della disposizione si riferisce a casi specifici e precisi, dove un organo di un paese viene messo a disposizione di un'altra entità governativa. Tale condizione è essenziale per l'applicazione dell'articolo 6, nonostante i suoi contorni talvolta possano essere vaghi. Si ritiene ad ogni modo che sia necessario il consenso da parte dello Stato ricevente e che l'organo straniero debba agire sotto la sua autorità perseguendo i suoi fini ed interessi.¹³⁵ Ciò, quindi, andrebbe ad escludere tutti quei casi in cui dei corpi stranieri dovessero essere dislocati nel territorio di uno Stato senza permesso, o con permesso ma mantenendo una propria autonomia e perseguendo gli interessi dello Stato di origine.¹³⁶

All'articolo 7 viene considerato un ulteriore caso di responsabilità riconducibile allo Stato per azioni commesse da individui. L'articolo preso in esame si occupa di disciplinare tutti quegli episodi in cui una persona, un organo o un ente abilitato ad esercitare autorità governativa ecceda i propri poteri o contravvenga alle istruzioni impartitegli. Anche in questo caso il diritto internazionale prevede una risposta da parte del Paese di provenienza. L'elemento che giustifica l'attribuzione del fatto illecito commesso dall'individuo allo Stato è la carica rivestita dall'agente, e non tanto quanto posto in essere da quest'ultimo contro le istruzioni ricevute e i propri poteri. L'articolo 7 non troverà tuttavia applicazione quando la condotta posta in essere sia così tanto fuori dalle competenze dell'agente da costituire un atto rientrante in attività private. In tal caso non si configurerà una responsabilità statale.

L'articolo 8, che verrà meglio illustrato successivamente durante la trattazione del caso *Nicaragua* e del caso *Tadic*, prevede una delle principali fattispecie d'attribuzione della

¹³⁵ "Responsability of States for International Wrongful Acts with commentaries" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) < https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf > ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹³⁶ Così, il comportamento dell'Italia nel controllare l'immigrazione clandestina in mare in base a un accordo con l'Albania non era imputabile all'Albania: *Xhavara e altri c. Italia e Albania*, Application n. 39473/98, Eur. Corte H.R., decisione dell'11 gennaio 2001.

condotta di privati allo Stato. L'articolo, infatti, stabilisce che tutte le condotte compiute da parte di individui o gruppi non appartenenti all'apparato statale siano riconducibili allo Stato se avvenute sotto la direzione, il controllo e la vigilanza di quest'ultimo.

L'articolo 9, già menzionato nel testo dell'articolo 5, tratta il caso di un comportamento avvenuto nell'esercizio d'attività governative messe in atto da soggetti che agiscono totalmente in assenza di potere e di autorità presenti. Il caso preso in considerazione ha senza dubbio natura eccezionale, potendosi applicare solo ad episodi limitati. I requisiti richiesti dall'articolo affinché lo Stato sia chiamato a rispondere sono tre: (i) la condotta deve essere correlata a funzioni di governo, (ii) deve essere attuata in difetto o in assenza di autorità ufficiali, e, infine, (iii) è necessaria anche la sussistenza di circostanze che richiedano l'esercizio di tali elementi d'autorità.

L'articolo 10 prevede una disciplina di attribuzione della responsabilità allo Stato per le attività commesse da movimenti insurrezionali o di altro tipo, sia che siano volti a ribaltare il governo, sia che il fine sia la costituzione di una nuova Nazione. Si può sostenere che la condotta messa in atto dai soggetti partecipanti all'interno di moti insurrezionali possa essere puramente privata e non riconducibile ad entità statali. La rilevanza internazionale, infatti, viene attribuita al moto solo nel momento in cui arriva ad esistere di fatto all'interno dell'apparato statale. Questo comporta che gli atti dei movimenti insurrezionali che non hanno avuto successo non sono presi in considerazione in ambito internazionale e che lo Stato quindi non ne risponda. Differente giurisprudenza arbitrale è intervenuta in materia, sostenendo che comunque non possano essere attribuite condotte al governo se quest'ultimo ha agito con buona fede e senza negligenza. La *ratio* risiede nel fatto che le strutture e le organizzazioni dei movimenti sono comunque indipendenti dallo Stato, quindi, in caso di rivolta sedata non vi sarebbe motivo di punire il governo, se non per eventuali errori commessi per negligenza. D'altra parte, se il moto dovesse avere successo e insediarsi al potere sarebbe illogico non punire la nuova entità statale per gli eventuali illeciti commessi durante le manifestazioni del movimento. Il discrimine, quindi, è rintracciabile nella presenza dei rappresentanti dell'insurrezione all'interno delle istituzioni del Paese. Tuttavia, nei casi di riconciliazione nazionale (e.g. quando il governo riesce a trovare un accordo con i ribelli) non è ritenuta necessaria l'applicazione dell'articolo 10. Infatti, una parziale presenza di ribelli nell'apparato statale non giustifica la punizione di quest'ultimo,

poiché il più delle volte tali soluzioni possono costituire anche dei compromessi finalizzati ad ottenere la pace.

Dei casi eccezionali d'attribuzione si possono verificare quando lo Stato, in presenza di un movimento insurrezionale, non ha adottato le misure necessarie per impedirlo. In tal caso, lo Stato verrà considerato responsabile come se lo avesse approvato fin dall'inizio.

L'articolo 11 è l'ultimo articolo del capitolo sull'attribuzione delle condotte allo Stato. Questo prevede che lo Stato risponda per tutte quelle azioni verso cui ha proceduto al riconoscimento o all'adozione di tali comportamenti avvenuti come propri. L'articolo verrà meglio analizzato in relazione alla trattazione del caso *United States Diplomatic and Consular Staff in Teheran* nei punti successivi.

Gli ARSIWA cercano di fornire una disciplina completa in tema di responsabilità. Il testo infatti prevede una copertura statale per tutta una serie di casi riguardanti organi nazionali ed enti non governativi. Il problema legato alla figura del privato è che le azioni compiute da quest'ultimo richiedono un seppur minimo collegamento con lo Stato di provenienza affinché quest'ultimo risponda. Se infatti, le azioni messe in atto dovessero essere di natura puramente commerciale o non coinvolgere minimamente il proprio Paese, non si articolerebbe un sistema come quello indicato.

Nel corso degli anni è stato fortemente discusso se i singoli individui potessero essere considerati soggetti di diritto internazionale insieme alle entità statali o meno. La prima dottrina tradizionale, intorno alla metà del 900' escludeva tale qualifica per due principali motivi: il primo era che questi non partecipavano alle attività di formazione delle norme internazionali, mentre il secondo era per il fatto che non potessero agire direttamente a tutela dei propri diritti. Dopo la Seconda guerra mondiale tale concezione venne superata, anche grazie all'introduzione nel panorama internazionale dei diritti umani.¹³⁷ Così gli individui iniziarono ad essere considerati soggetti di diritto, seppur in maniera limitata rispetto agli Stati. Con il tempo, crebbe il numero dei trattati che vedevano i privati come destinatari delle norme. A questi venivano

¹³⁷ Mastromartino F., *La soggettività degli individui nel diritto internazionale*, in *Diritto e Questioni Pubbliche*, Palermo, n.10/2016, 417-437

riconosciuti diritti e facoltà direttamente esercitabili e anche possibili casi di responsabilità internazionale per le azioni commesse.¹³⁸

Non tutte le operazioni illecite compiute dai privati sono coperte dalla responsabilità dello Stato di provenienza. Nel diritto penale internazionale, infatti, è stato introdotto un sistema di responsabilità diretta e personale dell'individuo con una sanzione che vedrà come destinatario solo quest'ultimo, senza implicazioni per lo Stato.¹³⁹ La *ratio* è quella di punire personalmente tutti i soggetti che commettono atti particolarmente riprovevoli. In tali casi si può parlare di una presunzione assoluta che l'individuo non stia agendo quale organo dello Stato, ma a titolo personale.¹⁴⁰

In conclusione, ad eccezione dei crimini internazionali per cui è prevista un'imputabilità diretta degli individui, nel diritto internazionale generale i privati hanno una responsabilità perlopiù indiretta, o meglio, mediata dallo Stato che risponderà per loro. L'unica condizione richiesta per questa attribuzione d'illecito è che sussista un collegamento tra lo Stato e quanto messo in atto dall'individuo.

2.1 *Il caso Nicaragua e il caso Tadic*

Il primo caso preso in considerazione è il caso *Nicaragua*, che fu una delle decisioni più importanti adottate dalla CIG in tema di rapporto di responsabilità individui-Stato.

L'episodio si verificò intorno tra il 1914 e il 1933, quando gli Stati Uniti occuparono il territorio del Nicaragua. Una delle motivazioni dietro tale occupazione risiedeva nell'interesse degli USA ad evitare la costruzione nel paese di un canale alternativo a quello di Panama, già sotto il controllo statunitense, che potesse in qualche modo fargli concorrenza. Il governo nicaraguense

¹³⁸ Marchisio Sergio, *Corso di Diritto Internazionale*, Torino, 2014, 281

¹³⁹ "Statuto di Roma della Corte Penale Internazionale" (*Office of the Special Representative of the Secretary-General for Children and Armed Conflict – Children and Armed Conflict*) <<https://childrenandarmedconflict.un.org/keydocuments/italian/romestatuteofthe7.html>> ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹⁴⁰ "La posizione dell'individuo nel diritto internazionale" (*camminodiritto.it*) <https://rivista.camminodiritto.it/articolo.asp?id=5062#_ftn10> ultimo accesso il 12 aprile 2023

al tempo era una dittatura sostenuta dagli americani, che avevano tutto l'interesse a mantenere buoni rapporti con le istituzioni del territorio. Nel 1927 iniziarono le prime rivolte contro il regime e contro l'influenza americana sul paese e benché le insurrezioni vennero presto sedate dal governo, costituirono tuttavia un chiaro segnale di cambiamento nella mentalità del popolo. Questa espressione di malcontento fu solo l'inizio di una rivolta popolare contro lo Stato, la quale raggiunse il suo culmine a partire dal 1972, dopo che il terremoto di qualche anno prima aveva rivelato la debolezza generale del regime presente. Nel 1979 le forze rivoluzionarie, chiamate anche con il nome di "Fronte Sandinista", riuscirono a salire al potere facendo cadere il governo filoamericano. Gli Stati Uniti non potevano accettare il rischio di un altro Stato latino-americano comunista e vicino a Mosca oltre a Cuba, così decisero di intervenire sul territorio. Tuttavia, non lo fecero direttamente. Finanziarono gruppi paramilitari anti-sandinisti, riconosciuti con il termine "Contras", affinché combattessero il governo appena instaurato e cercassero di ribaltare nuovamente la situazione. Questa entità non aveva una composizione omogenea, ma era formata da più gruppi di resistenza anticomunista. I Contras inflissero al territorio e ai cittadini diversi danni con attacchi terroristici, violando innumerevoli diritti umani, e mettendo comunque in seria difficoltà le autorità appena instaurate. Gli Stati Uniti si occupavano di fornire loro un flusso costante di armi e soldi, oltre al suggerirgli eventuali tecniche militari e piani d'attacco.¹⁴¹

Il Nicaragua a quel punto si rivolse alla CIG, chiedendo a quest'ultima di riconoscere un uso della forza armata diretta illegittimo da parte degli USA nei loro confronti.¹⁴² Secondo il governo nicaraguense, la violazione del diritto internazionale consisteva nell'aver fornito aiuto alle truppe paramilitari ribelli e nell'aver posizionato durante gli scontri delle mine militari nel mare territoriale nicaraguense. La norma violata invocata di fronte la Corte era un uso illegittimo della forza che poteva essere giustificato solo sulla base di una legittima difesa, che non era comunque presente in quelle circostanze. La CIG nello specifico, si dovette pronunciare come punto centrale sulle attività dei Contras, se queste potessero essere attribuite agli Stati Uniti o meno. Essendo azioni compiute da privati la risposta ad una prima analisi avrebbe dovuto essere negativa, ma avendo il governo americano finanziato e talvolta anche addestrato tali gruppi la questione era controversa. Riprendendo l'articolo 8 ARSIWA, la questione sottoposta ai giudici ruotava attorno al grado di controllo esercitato dagli Stati Uniti sui

¹⁴¹ "Il caso USA-Nicaragua di fronte la Corte Internazionale di Giustizia" (*Archivio Disarmo*, 6 novembre 1987)

¹⁴² *Nicaragua c. United States of America*, ICJ, 27 giugno 1986

Contras.¹⁴³ La decisione della Corte quindi si concentrò sul termine “controllo” e le possibili interpretazioni. Da una parte ritenne gli Stati Uniti responsabili per la pianificazione, direzione e supporto dei gruppi paramilitari perché lo stato aveva esercitato un controllo sulle condotte di questi ultimi, dall’altra però respinse la più ampia richiesta di attribuire tutte le condotte dei Contras allo Stato americano solo a causa del loro suddetto controllo. Ciò che infatti la CIG richiedeva per l’attribuzione di tali azioni agli USA era un controllo delle truppe para militari nicaraguensi che doveva essere “effettivo”, la cui prova però mancava. La sola sussistenza di un controllo generale non era sufficiente. Quindi, nel giudizio finale, la Corte attribuì agli Stati Uniti una parziale responsabilità per le azioni compiute dai Contras, limitata ai casi in cui era presente e dimostrabile un’effettiva partecipazione e direzione americana.

Con il passare degli anni, la giurisprudenza approfittò dei successivi casi internazionali per rivalutare il principio adottato dalla CIG nel caso *Nicaragua*. Uno di questi fu il caso *Tadic*.¹⁴⁴ Il tribunale giudicante nel caso *Tadic* era un organo appositamente istituito per il giudizio dei crimini avvenuti in ex Jugoslavia da parte dei gruppi paramilitari durante la guerra tra Bosnia Erzegovina e Serbia. Questa affermò che il grado di controllo richiesto da parte dello Stato sugli individui, affinché si possa configurare l’attribuzione della condotta criminosa, non deve seguire standard predeterminati, ma dev’essere individuato sulla base delle circostanze che caratterizzano il fatto. Questo orientamento contrastava con la prassi di richiedere sempre una soglia alta di controllo da parte dello Stato nei confronti degli individui, per far sì che gli ricadesse una responsabilità. Il controllo doveva essere verificato alla luce del contesto e di tutti gli aiuti forniti.¹⁴⁵

I casi internazionali affrontati forniscono dei chiarimenti per l’interpretazione dell’articolo 8 ARSIWA. Nello specifico, approfondiscono cosa si debba intendere per controllo di uno Stato e quanto quest’ultimo debba essere incisivo nei confronti dell’individuo per far sì che ci sia una risposta anche a livello nazionale. I problemi però sorgono quando ci si trova di fronte ad

¹⁴³ Articolo 8 "Responsability of States for International Wrongful Acts with commentaries" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) < https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf > ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹⁴⁴ Prosecutor v. Duško Tadic, International Tribunal for the Former Yugoslavia, Case IT-94-1-A (1999), ILM, vol.38, No. 6 (November 1999), p. 1518, at p. 1541, para. 117.

¹⁴⁵ Articolo 8 "Responsability of States for International Wrongful Acts with commentaries" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) < https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf > ultimo accesso il 12 aprile 2023

imprese o a società controllate dallo Stato che agiscono nei loro settori in modo non conforme agli obblighi internazionali imposti al loro paese. La semplice costituzione di un'impresa da un'entità statale non costituisce una motivazione sufficiente per l'attribuzione delle sue condotte allo Stato.¹⁴⁶ Le attività delle imprese sono da considerarsi separate da quelle nazionali,¹⁴⁷ salvo che quest'ultime non esercitino elementi d'autorità di governo o pubblici poteri, rientrando quindi negli ARSIWA.

2.2 Il caso Teheran

A Teheran è avvenuto un altro episodio controverso di diritto internazionale, che rientra tra le decisioni più importanti della CIG in materia d'attribuzione della responsabilità allo Stato per attività di privati.

Nella mattina del 4 novembre 1979, centinaia di studenti furono radunati dai propri capibanda davanti all'ambasciata americana della capitale, con l'iniziale scopo di manifestare pacificamente. Le cose sfuggirono presto di mano e i manifestanti, una volta superato con la forza le guardie armate a presidio dell'edificio, si riversarono all'interno del palazzo imbavagliando e legando tutto il personale statunitense all'interno. La liberazione degli ostaggi avvenne nel 1981, anno in cui gli Stati Uniti, attraverso rapporti diplomatici perlopiù intrattenuti con l'Algeria come intermediario, riuscì a raggiungere un'intesa con l'Iran per il ritorno del personale dell'ambasciata in patria.¹⁴⁸ Il caso degli ostaggi statunitensi a Teheran fu però un caso che scosse il mondo intero e la questione arrivò presto anche alla CIG.

In particolare, le condotte degli studenti contravvenivano la Convenzione di Vienna sulle relazioni diplomatiche¹⁴⁹ e la Convenzione di Vienna sulle relazioni consolari.¹⁵⁰ Il processo

¹⁴⁶ *Schering Corporation v. The Islamic Republic of Iran*, Iran-U.S. C.T.R., vol.5, p.361 (1984)

¹⁴⁷ *Inc. v. National Iranian Oil Company*, vol. 15, p. 23 (1987)

¹⁴⁸ "La crisi degli ostaggi americani a Teheran" (*Diritto Internazionale in Civica*)

<<https://dirittointernazionaleincivica.wordpress.com/2016/06/27/crisi-degli-ostaggi-americani-a-teheran/>>
ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹⁴⁹ Convenzione di Vienna sulle relazioni diplomatiche, Convenzione, 21 giugno 1963

¹⁵⁰ Convenzione di Vienna sulle relazioni consolari, Convenzione, 18 dicembre 1964

decisionale della CIG si divide in due principali fasi, in base agli eventi avvenuti.¹⁵¹ Inizialmente dichiarò che quanto avvenuto fosse un'iniziativa di privati, avvenuta senza contatti con gli organi di governo, quindi escludendo una responsabilità diretta dello Stato per quanto avvenuto. Il diritto internazionale, infatti, prevede chiaramente, anche per quanto affermato prima, che una condotta compiuta da una persona o da un gruppo, che non agiscono per interessi statali, non può essere attribuita allo Stato. Ciò vale a prescindere dalle circostanze in cui il privato agisce e degli interessi toccati dal suo comportamento. La CIG per questo vide nella figura dell'Iran una responsabilità di tipo indiretto, consistente nel non aver sufficientemente protetto il personale dell'ambasciata e impedito ai locali di entrare nell'edificio.

La seconda fase di giudizio dei giudici internazionali si aprì con le dichiarazioni pubblicate dallo Stato iraniano all'interno del decreto governativo emesso appositamente per quella situazione d'ostaggio. Questo prevedeva che la situazione corrente in ambasciata non solo veniva mantenuta, ma anche approvata da parte del primo ministro. Così, la CIG cambiò il proprio punto di vista e riscontrò una responsabilità diretta dell'Iran. Gli attribuì interamente le condotte degli studenti manifestanti, dal momento che lo stesso capo di governo aveva proceduto a riconoscere le azioni come proprie dello Stato.

Anche il caso *Teheran* trova il suo collegamento con gli ARSIWA all'articolo 11, dove viene stabilita la responsabilità statale per tutte quelle azioni private riconosciute e adottate da uno Stato come proprie. La principale differenza che distingue questa disposizione dalle altre consiste nell'attribuzione all'entità statale di una condotta non nel momento in cui viene commessa ma solo alla luce del riconoscimento da parte dello Stato.¹⁵²

I principali destinatari dell'articolo sono i privati, dal momento che i loro comportamenti non rientrerebbero in una responsabilità statale se non per espresso riconoscimento.¹⁵³ È necessario però fare attenzione all'ambito di applicazione dell'articolo 11. Questo non si estende anche a tutti quei casi in cui il governo si limita a riconoscere l'esistenza di fatto di una condotta o ad esprimerne verbalmente la sua approvazione. Spesso può capitare che gli Stati adottino delle

¹⁵¹ "La crisi degli ostaggi americani a Teheran" (*Diritto Internazionale in Civica*)

<<https://dirittointernazionaleincivica.wordpress.com/2016/06/27/crisi-degli-ostaggi-americani-a-teheran/>>
ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹⁵² Articolo 11 "Responsability of States for International Wrongful Acts with commentaries" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) < https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf >
ultimo accesso il 12 aprile 2023

¹⁵³ *Ibidem*

posizioni volte ad avvallare attività private, anche se ciò non implica alcuna assunzione di responsabilità da parte dei primi. Quando si parla di “adozione” di un determinato comportamento come proprio, il termine comporta che lo Stato riconosca la condotta come se l’avesse compiuta direttamente.¹⁵⁴

Perciò non è sufficiente una generica presa di posizione favorevole dello Stato per far sì che quest’ultimo assuma la responsabilità della condotta d’individui. È invece necessaria una vera e propria identificazione statale nelle azioni che vengono commesse dai soggetti privati. Nel caso *Teheran* questo si è verificato quando il governo ha proceduto ad approvare tali condotte per mezzo di apposito decreto.

Gli individui nel diritto internazionale generale non solo vengono presi in considerazione ma rientrano in un apposito regime di responsabilità internazionale. Salvo i crimini internazionali, per cui è prevista una risposta personale del soggetto agente, le altre condotte internazionalmente illecite commesse da questi comportano una responsabilità in capo allo Stato di provenienza. Gli ARSIWA annoverano tali condotte all’interno della responsabilità da fatto illecito dello Stato, fissando una casistica in cui quest’ultimo è tenuto a rispondere per attività d’individui. Gli articoli a riguardo richiedono allo Stato un legame con la condotta che viene messa in atto dall’individuo, che può variare a seconda dei casi contemplati. Dunque, in caso di danni derivanti da atti illeciti, la responsabilità dei soggetti agenti è mediata dallo Stato. Il problema però sorge nel momento in cui il danno internazionale dovesse essere generato da una condotta lecita di privati, ad esempio connessa allo svolgimento di attività commerciali consentite. In tal caso, è discusso se esista un regime di responsabilità da fatto lecito con conseguente obbligo risarcitorio per i danni verificati

¹⁵⁴ *Ibidem* p.53

3. Il problema della responsabilità statale per attività commerciali private

Il settore commerciale privato è un campo di per sé legittimo in cui operare; il problema sorge nel momento in cui vengono generati dei danni a Stati terzi dalle attività esercitate.

Questi si verificano quando l'ente commerciale privato opera in campi particolarmente pericolosi o inquinanti. Il problema connesso a tali attività è capire anzitutto se sia presente a livello internazionale un regime di responsabilità, e, nel caso affermativo, comprenderne la sua natura. Di fondamentale importanza è capire se e quali norme vengano violate visto che si parla di attività consentite internazionalmente.

È difficile rintracciare nell'ordinamento una disciplina unica per tutta la categoria di attività pericolose ed inquinanti. Queste, infatti, ricomprendono diversi settori al loro interno molto differenti per oggetto. Ciascuno possiede un coefficiente di pericolo ed una regolamentazione specifica per la materia trattata. Dunque, la normativa varierà a seconda del settore preso in considerazione, ricadendo alcune volte in misura maggiore sugli operatori privati ed altre sullo Stato.

3.1 *La responsabilità per attività inquinanti e pericolose*

La responsabilità per attività pericolose ed inquinanti sorge nel momento in cui un operatore privato o lo stesso Stato realizzano un'attività generalmente compatibile con le norme internazionali ed allo stesso tempo lesiva per un'altra entità statale.¹⁵⁵

Una parte della dottrina a tale eventualità riconduce la figura della "responsabilità da fatto lecito",¹⁵⁶ ossia una responsabilità che sorge senza illecito, che sussiste in capo alla nazione per la sola presenza di un danno transfrontaliero.¹⁵⁷

¹⁵⁵ Conforti B, *Diritto Internazionale* 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018 p.445

¹⁵⁶ *Ibidem*

¹⁵⁷ Cuomo P, " La Responsabilità da illecito internazionale in materia di danno ambientale " [2021] *Diritto e Processo* 335 p.336 <> www.rivistadirittoeprocesso.eu/upload/Articoli/2020/13-Cuomo.pdf>

Il principio cardine che regola tali attività è l'obbligo dello Stato ad evitare usi nocivi del proprio territorio, che ha assunto con il tempo valore di principio consuetudinario internazionale.¹⁵⁸ La decisione dove fu introdotto fu la sentenza arbitrale del caso *Trail Smelter* del 1941, una controversia riguardante danni cagionati al territorio statunitense da parte di un'azienda canadese.¹⁵⁹ Nello specifico, i danni si verificarono su delle colture di cereali per via di fumi nocivi contenenti biossido di zolfo emessi da una fonderia, appunto chiamata *Trail Smelter*. L'azienda era stata collocata sul confine Canada-USA, e, anche a causa di condizioni climatiche avverse causò diversi danni al territorio americano.¹⁶⁰

In linea teorica l'attività compiuta dall'impresa canadese non era in alcun modo rimproverabile, considerando che l'operazione messa in atto di per sé non costituiva alcun illecito internazionale. Per questo il tribunale, al momento della decisione, ammise anzitutto che non vi era alcun precedente in merito e scelse di enunciare *ex novo* la regola da applicare al caso, dichiarando la responsabilità del Canada per i danni avvenuti negli USA.¹⁶¹ Il Tribunale affermò che nessuno Stato poteva utilizzare o concedere il proprio territorio in modo tale da causare danni in uno Stato confinante senza un obbligo di risarcimento per quanto generato, anche se le attività sono state lecitamente compiute.¹⁶²

Di fronte a tale principio gli Stati avevano il dovere di adottare tutte le misure necessarie per evitare o ridurre il rischio di danni a Stati terzi derivanti da attività pericolose o inquinanti, con particolare riguardo a quelli di natura ambientale.¹⁶³ La sua violazione avviene sia per condotte commissive che omissive, e, avendo il principio una natura preventiva, si ritiene violato per il sol fatto che lo Stato non abbia compiuto le misure idonee per evitare l'evento dannoso.¹⁶⁴

¹⁵⁸ *Trail smelter case* (United States, Canada), 3 UNRIAA, p. 1905, 1952

¹⁵⁹ *Ibidem*

¹⁶⁰ Mickelson, K. Rereading Trail Smelter. *Canadian Yearbook of International Law/Annuaire Canadien De Droit International*, 31, 219-234, 1994

¹⁶¹ Read, J., "The Trail Smelter Dispute," 1 Can. Y.B. Int'l L. 213 (1963)

¹⁶² *Ibidem*

¹⁶³ Trail Smelter Arbitration (USA v. Canada), Decision of 16 April 1938, American Journal of International Law (33, 1) 1938, 182; e Trail Smelter Arbitration (USA v. Canada), Decision of 11 March 1941, American Journal of International Law (35, 4) 1941, 684.

¹⁶⁴ *Ibidem*

La regola trovò la sua conferma con la Convenzione di Rio del 1992 nel principio n. 2.¹⁶⁵ In questa sede venne affermato un vero e proprio obbligo in capo allo Stato di assicurarsi che le attività pericolose compiute non arrecassero danni a soggetti terzi. Il testo imponeva un dovere di agire con diligenza in capo ai governi per la prevenzione dei danni.¹⁶⁶

Alla luce dell'evoluzione del diritto ambientale, l'attribuzione alle attività pericolose ed inquinanti di una responsabilità da fatto lecito rimase una realtà dottrinale difficilmente riscontrabile nella prassi. La responsabilità per attività pericolose ed inquinanti, infatti, prevede comunque la violazione di norme internazionali, che in questo caso impongono obblighi di vigilanza e prevenzione in capo allo Stato, i c.d. *due diligente standards*.¹⁶⁷

Sono misure di natura precauzionale volte a prevenire il possibile danno nell'esercizio di attività sì lecite, ma anche pericolose.¹⁶⁸ Al verificarsi di un danno quindi, il diritto internazionale prevede una valutazione sul rispetto da parte dello Stato degli obblighi di prevenzione per i danni derivanti dalle condotte esercitate nel territorio. La violazione dei suddetti doveri può portare a sanzioni pecuniarie nei confronti dei responsabili commisurate alla gravità della violazione o del danno.¹⁶⁹

Nel 2001 L'ILC propose all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite un progetto definitivo di articoli sulla prevenzione dai danni transfrontalieri chiamato *International liability for injurious consequences arising out of acts not prohibited by international law* anche detto *Draft Articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities*.¹⁷⁰

L'obiettivo era disciplinare tutte quelle attività consentite a livello internazionale ma intrinsecamente pericolose, che per loro natura comportano dei rischi significativi agli Stati confinanti.¹⁷¹ Il testo prevedeva in capo allo Stato obblighi di prevenzione, cooperazione,

¹⁶⁵ Conferenza su ambiente e sviluppo di Rio de Janeiro (UNCED-1992)

¹⁶⁶ *Ibidem*

¹⁶⁷ Cuomo P, "La Responsabilità da illecito internazionale in materia di danno ambientale" [2021] Diritto e Processo 335 p.357 <www.rivistadirittoeprocesso.eu/upload/Articoli/2020/13-Cuomo.pdf>

¹⁶⁸ Koivurova, T., & Singh, K. (2022) Due Diligence. *Oxford Public International Law, Max Planck Encyclopedias of International Law [MPIL]*.
<https://opil.ouplaw.com/display/10.1093/law:epil/9780199231690/law-9780199231690-e1034>

¹⁶⁹ *Ibidem*

¹⁷⁰ UN Doc. A/56/10, *Report of the International Law Commission, fifty-third session* (23 April–1 June and 2 July–10 August 2001), para. 97.

¹⁷¹ Draft Articles on Prevention, Articolo 1

valutazione dei rischi, notificazione e scambio d'informazioni, e come ultimo, l'obbligo di autorizzazione preventiva per lo svolgimento di attività pericolose nel territorio.¹⁷²

Il tema dei possibili rimedi in caso di danno fu affrontato solo cinque anni dopo con la bozza di articoli: *Draft principles on the allocation of loss in case of transboundary harm arising out of hazardous activities*.¹⁷³ La bozza venne emessa nel 2006 e aveva le finalità di fornire una disciplina il più possibile completa per il risarcimento dei danni transfrontalieri, di preservare l'ambiente e di mitigare i danni eventualmente verificati.¹⁷⁴

Il testo optò per la creazione di un regime in cui le entità statali imputassero la responsabilità direttamente ai privati che esercitavano attività pericolose, ai sensi del principio del "chi inquina paga".¹⁷⁵ Oltre ciò, richiedeva anche agli Stati di assicurare l'effettività e la disponibilità di tali risarcimenti, nonché anche di adottare tutte le misure preventive necessarie per evitare il danno transfrontaliero, rispettando così lo standard di diligenza richiesto.¹⁷⁶ Quest'ottica escludeva la possibilità che invece fosse lo Stato, una volta adempiuto al risarcimento del danno, a compiere azioni di rivalsa nei confronti degli operatori privati responsabili. Ottica presente in alcune legislazioni nazionali spaziali.¹⁷⁷

Nonostante i principi e le norme introdotte, gli Stati ad oggi, nel caso di danno per attività pericolose ed inquinanti preferiscono procedere alla stipula di apposite convenzioni per la risoluzione.¹⁷⁸ Attraverso queste risolvono il problema più celermente e fanno ricadere l'obbligo di risarcimento per i danni causati direttamente sugli operatori privati che hanno agito. È possibile che in alcuni di questi accordi possa rimanere, in aggiunta alla responsabilità diretta dei privati, una risposta residuale dello Stato nel cui territorio è avvenuta l'attività. Quando succede, il governo partecipa al risarcimento del danno avvenuto, contribuendo ad esempio con

¹⁷² *Ibidem* articoli 4-6-7-8-11

¹⁷³ Draft Principles on the Allocation of Loss in the Case of Transboundary Harm Arising out of Hazardous Activities, in: un Doc. A/61/10, Report of the International Law Commission, fifty-eighth session (1 May–9 June and 3 July–11 August 2006), para. 66.

¹⁷⁴ Draft Principles on the Allocation of Loss in the Case of Transboundary Harm Arising out of Hazardous Activities, Articolo 1

¹⁷⁵ Alberton, M. (2011). *La quantificazione e la riparazione del danno ambientale nel diritto internazionale e dell'Unione Europea*. Giuffrè Editore.

¹⁷⁶ Draft Principles on the Allocation of Loss in the Case of Transboundary Harm Arising out of Hazardous Activities, Principio 4

¹⁷⁷ S.Jakhu R, *National Regulations of Space Activities* (Springer 2010)

¹⁷⁸ Alberton M, "Il danno ambientale in un'ottica multilivello: spunti di riflessione" [2010] IANUS n.2 p.6

fondi pubblici che si attivano nel caso in cui i danni eccedano i limiti della responsabilità degli operatori.¹⁷⁹

Dunque, al fine di ottenere un quadro completo sul regime di responsabilità da fatti leciti, è opportuno menzionare alcune convenzioni che regolamentano tali regimi per danni dovuti allo svolgimento di attività pericolose.¹⁸⁰ Una di queste è la Convenzione Supplementare di Bruxelles alla Convenzione di Parigi del 1960 sugli incidenti nucleari, dove viene affermata una responsabilità oggettiva assoluta esclusivamente a carico del gestore privato dell'impianto.¹⁸¹

Altri esempi sono la Convenzione di Vienna sulla responsabilità civile per danni nucleari del 1963,¹⁸² come emendata dal Protocollo del 1997 e la Convenzione sulla regolamentazione delle attività minerarie in Antartide.¹⁸³ Quest'ultime sono interessanti per il regime in parte diverso di responsabilità che introducono. Infatti, in entrambe si parla di una responsabilità diretta e principale del privato, come nella Convenzione supplementare di Bruxelles, ma, in aggiunta a questa, prevedono anche una responsabilità residuale e subordinata dello Stato.¹⁸⁴

Il diritto spaziale, al pari delle altre convenzioni sulla prevenzione di attività pericolose, pure prevede un proprio sistema di responsabilità e di risarcimento in caso di verifica di danni.¹⁸⁵ La natura della responsabilità oscilla tra oggettiva assoluta e per colpa, in base a dove si verifica il danno, mentre la forma di riparazione prevede maggiori garanzie in capo alla vittima rispetto agli altri regimi illustrati fino ad ora.¹⁸⁶ Infatti, le norme riparatorie sono

¹⁷⁹ *Ibidem*

¹⁸⁰ Convention on Civil Liability for Damage Caused during Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inland Navigation Vessels; Convention on Civil Liability for Damage Resulting from Activities Dangerous to the Environment; International Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea; Convention on the Transboundary Effects of Industrial Accidents; Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy.

¹⁸¹ Brussel Supplementary Convention (alla Convenzione di Parigi del 1960) del 31 gennaio 1963, entrata in vigore il del 4 dicembre 1974, modificata dal Protocollo addizionale del 1964 (in vigore dal 4 dicembre 1974), dal Protocollo del 1982 (in vigore dal 1 gennaio 1988) e dal Protocollo del 2004 (quest'ultimo non ancora entrato in vigore), in ILM, 1963, 685

¹⁸² Vienna Convention del 21 maggio 1963, entrata in vigore il 12 novembre del 1977, in ILM, 1963, 727

¹⁸³ Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities, (CRAMRA), adottata a Wellington il 2 giugno 1988, Doc. AMR/SCM/88/78, ristampato in 27 ILM, 1988, 859

¹⁸⁴ Alberton M, "Il danno ambientale in un'ottica multilivello: spunti di riflessione" [2010] IANUS n.2 p.6

¹⁸⁵ Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects, adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, (Risoluzione 2777 (XXVI)), il 29 novembre 1971 ed entrata in vigore il 1° settembre del 1972, UNTS, 961, 187

¹⁸⁶ Cfr. Capitolo 1 paragrafo 2.1.1 "The Outer Space Treaty"

incentrate sulla tutela del soggetto leso e legittimano la vittima ad esigere il risarcimento del danno direttamente di fronte all'entità statale responsabile per gli operatori privati. La responsabilità nel diritto spaziale viene attribuita allo Stato di lancio, che, a differenza del diritto internazionale generale, risponderà per le condotte compiute a prescindere dal controllo o dalla vigilanza esercitati sull'operazione. Gli operatori privati spaziali si ritrovano ad essere sempre "protetti" dal proprio paese in caso di danni, salvo comunque la possibilità in capo allo Stato di rivalersi nei loro confronti sulla base di discipline spaziali nazionali.

Nel prossimo capitolo verrà analizzata la responsabilità statale in relazione alle attività private spaziali, andando prima ad individuare i concetti critici contenuti all'interno dell'*Outer Space Treaty*, e procedendo poi ad un'analisi della natura della responsabilità per danno prevista dai Trattati, individuando anche gli eventuali obblighi di riparazione.

Capitolo 3

La responsabilità dello Stato per attività di privati ai sensi dei Trattati sul diritto dello spazio extra-atmosferico

1. Concetti critici nell'*Outer Space Treaty*

Negli ultimi 50 anni, l'*Outer Space Treaty* è stato il principale riferimento per la disciplina delle attività nello spazio. Seppur centrale nella regolamentazione extra atmosferica, il Trattato contiene vari aspetti critici legati alle sue norme ed ai termini ivi contenuti. In questo capitolo verranno affrontate le varie problematiche connesse al testo.

1.1 *L'ambito di applicazione del diritto spaziale: limiti geografici.*

La prima problematica riguarda proprio il termine "spazio", cosa debba intendersi e quali siano i suoi limiti. Infatti, questo termine viene utilizzato in vari contesti ed in base all'interpretazione che gli si attribuisce può avere diverse conseguenze sul piano legale. Né i trattati spaziali né le leggi stabiliscono il punto in cui ha inizio e fine l'atmosfera.

L'articolo 2 dell'*Outer Space Treaty* stabilisce un divieto generale di rivendicazione dello spazio esterno,¹⁸⁷ senza però stabilirne i limiti, mantenendo l'area a cui applicare la regola potenzialmente indefinita.¹⁸⁸

¹⁸⁷ *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

¹⁸⁸ Frakes, Jennifer "The Common Heritage of Mankind Principle and the Deep Seabed, Outer Space, and Antarctica: Will Developed and Developing Nations Reach a Compromise?". *Wisconsin International Law Journal* 2003 (21 ed.): 409.

Gli Stati e gli operatori privati, seppur non venga stabilito nulla internazionalmente, regolano le proprie attività aeree prendendo in considerazione come limite un'altezza convenzionale di 100km dalla superficie terrestre,¹⁸⁹ anche detta Linea di Karman.¹⁹⁰ La linea è stata individuata da studi scientifici del fisico ed ingegnere Theodore von Karman, il quale scoprì che oltre quell'altitudine le leggi sull'aerodinamica non si sarebbero più potute applicare.¹⁹¹

La questione dell'individuazione di un limite allo spazio può risultare marginale per le attività cosmiche, dal momento che vengono compiute a distanze ben superiori di 100km dalla Terra. Tuttavia, assume rilevanza in casi specifici, ad esempio nel caso d'incidenti ad altissima quota o in generale nella regolamentazione dei voli suborbitali; entrambe sono ipotesi in cui non è chiaro quale disciplina debba essere applicata, se quella spaziale o quella aerea.¹⁹²

Le possibili soluzioni si dividono tra l'adottare un apposito limite altimetrico come quello stabilito dalla Linea di Karman oppure disciplinare le attività sulla base dello scopo aereo o spaziale che perseguono. Da questo punto nascono i problemi legati alla responsabilità statale, poiché l'applicazione di una disciplina rispetto ad un'altra può cambiare interamente il ruolo dello Stato di fronte al danno avvenuto.¹⁹³

I Trattati spaziali non prevedono mai una responsabilità diretta in capo all'operatore privato che compie un'operazione spaziale, ma stabiliscono sempre una copertura statale per tutte le attività spaziali nazionali poste in essere da entità governative o private. Il privato potrà rispondere delle azioni compiute solo attraverso le legislazioni spaziali nazionali con eventuali obblighi d'assicurazione e d'indennizzo.¹⁹⁴ Al contrario, il diritto aereo prevede un regime di responsabilità con al centro i vettori privati, i quali sono tenuti a rispondere per gli eventuali danni causati all'esterno o ai propri passeggeri, ai sensi della Convenzione di Montreal sui voli

¹⁸⁹ Panjwani S, "Fifty Years of the Outer Space Treaty: Challenges and Need for a New Treaty" (*ProjectStatecraft*, 8 ottobre 2020) <www.projectstatecraft.org/post/fifty-years-of-the-outer-space-treaty-challenges-and-need-for-a-new-treaty> ultimo accesso il 18 aprile 2023

¹⁹⁰ "Dove finisce l'atmosfera e inizia lo spazio? - reccom.org" <<https://reccom.org/dove-finisce-latmosfera-e-inizia-lo-spazio/>> ultimo accesso il 18 aprile 2023

¹⁹¹ C. McDowell J, "The edge of space: Revisiting the Karman Line" (*Harvard-Smithsonian Center for Astrophysic*) <www.elsevier.com/locate/actaastro>

¹⁹² Professor Henry Hertzfeld, Current and future issues in the International Space Law, <https://nsuworks.nova.edu/ilsajournal/vol15/iss2/3/>.

¹⁹³ Cfr. Capitolo 5 paragrafo 3

¹⁹⁴ Art.6 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

internazionali e della gran parte delle discipline aeree nazionali.¹⁹⁵ Dunque, la mancanza di una definizione sufficientemente precisa di “spazio esterno” di fronte ad incidenti ad altissima quota porta ad un dubbio generale sulla responsabilità per danni, se questa ricada sullo Stato o sulle compagnie private che hanno compiuto il volo.

La questione verrà poi chiarita meglio nei capitoli successivi in merito ai voli suborbitali.¹⁹⁶

Tuttavia, senza una delimitazione dello spazio aereo governato dagli Stati, fino a che punto quest’ultimi possono rivendicare la propria sovranità sul cielo sovrastante il territorio nazionale?

Questa sfida è stata portata all’attenzione della comunità internazionale con la Dichiarazione di Bogotà del 1976, attraverso la quale alcuni Stati dell’America Latina hanno tentato di rivendicare la propria giurisdizione sulle orbite spaziali e quindi anche sui satelliti al di sopra del loro territorio.¹⁹⁷ Questi, sostenevano che tale aerea non rientrasse nella definizione di “spazio esterno” fornita dall’*Outer Space Treaty* ma che costituisse una risorsa naturale del tutto slegata dal divieto di rivendicazione affermato nel trattato spaziale.¹⁹⁸ La loro tesi era che, essendo gran parte dei satelliti situata nell’orbita stazionaria equatoriale, quest’ultima costituisse una risorsa limitata, che doveva appartenere agli Stati sopra al cui territorio avvenivano le attività satellitari.¹⁹⁹ La dichiarazione non fu accolta dal resto della comunità internazionale, ma viene ricordata per aver segnalato internazionalmente la necessità d’individuare un limite al concetto di “spazio esterno”.

Ad oggi, stabilire una volta per tutte un limite all’atmosfera risulterebbe utile, in primo luogo, per la corretta interpretazione ed applicazione dell’*Outer Space Treaty*. In secondo luogo, per

¹⁹⁵ Articolo 1 Convention for the Unification of Certain Rules for International Carriage by Air, May 28, 1999, 2242 U.N.T.S. 309; Masson-Zwaan, Liability and Insurance for Suborbital Flights, Proc. 5TH IAASS CONF. (2012), <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/access/item%3A2918293/view>

¹⁹⁶ Cfr. Capitolo 5 Paragrafo 3

¹⁹⁷ Durrani HA, "The Bogotá Declaration: A Case Study on Sovereignty, Empire, and the Commons in Outer Space" (*Academia.edu - Share research*, 1 gennaio 2017) [www.academia.edu/35362196/The Bogotá Declaration A Case Study on Sovereignty Empire and the Commons in Outer Space](https://www.academia.edu/35362196/The_Bogotá_Declaration_A_Case_Study_on_Sovereignty_Empire_and_the_Commons_in_Outer_Space)> ultimo accesso il 18 aprile 2023

¹⁹⁸ Scott N. Romaniuk, *Is the Outer Space Treaty Ready for New Cosmic Challenges?* Geographical Monitor, <https://www.geopoliticalmonitor.com/is-the-outer-space-treaty-ready-for-new-cosmic-challenges/>.

¹⁹⁹ Durrani HA, "The Bogotá Declaration: A Case Study on Sovereignty, Empire, and the Commons in Outer Space" (*Academia.edu - Share research*, 1 gennaio 2017) [www.academia.edu/35362196/The Bogotá Declaration A Case Study on Sovereignty Empire and the Commons in Outer Space](https://www.academia.edu/35362196/The_Bogotá_Declaration_A_Case_Study_on_Sovereignty_Empire_and_the_Commons_in_Outer_Space)> ultimo accesso il 18 aprile 2023

facilitare lo sviluppo di una possibile futura disciplina che si dovrà relazionare con il fenomeno dei voli suborbitali, i quali opereranno a ridosso di quel confine.

1.2 *L'autorizzazione e la continua supervisione*

Un altro aspetto critico del Trattato riguarda la regolamentazione delle attività commerciali dei privati nello spazio. Sebbene vi sia un corpo di articoli sulle “entità non governative” e su come queste astrattamente debbano operare, non è previsto nulla in merito al campo di applicazione di quest’ultimi che possa limitare i confini delle operazioni private/commerciali nello spazio. L’articolo 6 dell’*Outer Space Treaty* prevede che:

“States Parties to the Treaty shall bear international responsibility for national activities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, whether such activities are carried on by governmental agencies or by non-governmental entities, and for assuring that national activities are carried out in conformity with the provisions set forth in the present Treaty. The activities of non-governmental entities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, shall require authorization and continuing supervision by the appropriate State Party to the Treaty”²⁰⁰

Questo impone allo Stato una responsabilità generale per tutte le attività nazionali compiute nello spazio extra atmosferico sia da entità governative sia da entità non governative. Gli operatori privati interessati al mercato spaziale, in base allo stesso articolo, devono richiedere, prima del compimento di una qualsiasi operazione nel cosmo, il rilascio di un’autorizzazione specifica da parte dello “Stato appropriato”. Quest’ultimo, oltre ad autorizzare tali attività, avrà anche il compito di monitorarle con una “supervisione continua”.²⁰¹

²⁰⁰ Articolo 6 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²⁰¹ *Ibidem*

Secondo il Trattato, i regimi di controllo delle attività spaziali private devono essere stabiliti a livello nazionale e la loro adozione viene considerata come il miglior mezzo per garantire l'applicazione diretta del diritto spaziale internazionale al settore privato.²⁰²

Le attività di monitoraggio e di autorizzazione devono essere fornite dallo “Stato appropriato”. Che cosa s'intenda per quest'ultimo termine è tutt'oggi discusso in dottrina, l'opinione prevalente associa tale ruolo alla figura dello “Stato legittimato”, ossia colui che esercita una giurisdizione sull'attività in corso, intesa come la competenza di quest'ultimo a introdurre, applicare e far rispettare le proprie norme agli operatori privati ed ai cittadini.²⁰³

Gli Stati, nell'adempire all'obbligo previsto dall'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty*, sono liberi di determinare le modalità della procedura autorizzativa e di controllo, purché la disciplina adottata sia effettiva.²⁰⁴

Nel diritto internazionale esistono più nozioni di giurisdizione statale, questa può essere: territoriale, nazionale, universale, di protezione, personale attiva e passiva.²⁰⁵

Tra queste viene data prevalenza al criterio territoriale e nazionale,²⁰⁶ poiché entrambi rappresentano due aspetti imprescindibili per la figura di un'entità statale: un territorio nazionale circoscritto ed una popolazione stabile.²⁰⁷

Ai sensi dell'*Outer Space Treaty*, lo “Stato appropriato” viene individuato sulla base della nazionalità dell'agente e del territorio in cui l'attività privata viene esercitata. Tuttavia, lo Stato della nazionalità e quello del territorio non sempre corrispondono. È possibile che un'attività

²⁰² Marboe, *National space law*, pp. 133–39; e Von der Dunk, *Private Enterprise and Public Interest in the European “Spacescape,”* Leiden, International Institute of Air and Space Law, 1998, esp. pp. 17–22

²⁰³ Gleider Hernández, *International Law* (Oxford University press 2019), p.194; Stubbe Peter, *State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris* (2017), p. 265; Elmar Wins, ‘Weltraumhaftung im Völkerrecht’ (Duncker & Humblot, Berlin 2000), p. 151

²⁰⁴ “Space Law: National Space Laws: Schematic Overview of National Regulatory Frameworks” (*UNOOSA*) <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/nationalspacelaw/schematic-overview.html> ultimo accesso il 12 aprile 2023

²⁰⁵ Ryngaert Cedric, ‘Jurisdiction in International Law’ (Oxford University Press, 2008), pp. 42–127

²⁰⁶ Crawford J., ‘Brownlie’s Principles of Public International Law’ (8th edition, Oxford University Press, 2012) pp. 456–457

²⁰⁷ Ryngaert Cedric, ‘Jurisdiction in International Law’ (Oxford University Press, 2008), p. 31

spaziale di un ente non governativo venga svolta in un territorio differente rispetto a quello della propria nazionalità. In tal caso, in presenza di più Stati con giurisdizione, è necessario chiedersi quale sia tra i due lo “Stato appropriato”.

La questione non è stata ancora risolta in dottrina. Una parte aderisce al criterio territoriale, dal momento che lo Stato, autorizzando l’attività nel proprio territorio, è agevolato nella costante supervisione del soggetto agente richiesta dal Trattato.²⁰⁸

Dall’altra invece, i sostenitori del criterio nazionale affermano che il legame di nazionalità comporta di per sé una serie di poteri e obblighi di protezione nei confronti del privato agente da parte dello Stato,²⁰⁹ rilevando, ai sensi dell’articolo 6 dell’*Outer Space Treaty*, anche ai fini della responsabilità. Questi fattori dovrebbero nutrire l’interesse dello Stato ad autorizzare e monitorare le attività spaziali in territorio straniero da cui potrebbe sempre derivare una propria responsabilità.²¹⁰

Ad ogni modo, non esistendo una soluzione definitiva al problema, in presenza di un conflitto di giurisdizione, la questione dovrà essere risolta caso per caso, attraverso principi di cooperazione o, se presenti, accordi infra-statali.²¹¹

Il paese che verrà individuato in base al criterio territoriale o nazionale sarà considerato come “Stato appropriato” e sarà tenuto a vigilare e a fornire le opportune licenze per le attività spaziali compiute dai vari enti non governativi sotto la sua giurisdizione.

L’articolo 8 degli ARSIWA stabilisce che uno Stato ha responsabilità generale per tutte le condotte poste in essere da individui che agiscono sotto sua istruzione, direzione o controllo. Il controllo esercitato dall’entità statale dev’essere effettivo sul soggetto agente per far sì che risponda di eventuali illeciti commessi da quest’ultimo. L’atto di autorizzazione e la continua supervisione, imposti dall’articolo 6 dell’*Outer Space Treaty*, sono più che sufficienti per incarnare il grado di controllo richiesto dagli ARSIWA al fine di attribuire una condotta d’individui allo Stato.²¹²

²⁰⁸ *Ibidem* pag.29

²⁰⁹ Un esempio può essere la protezione consolare o diplomatica

²¹⁰ Bin Cheng, ‘Article VI of the 1967 Space Treaty Revisited: “International Responsibility”, “National Activities”, and “the Appropriate State”’, *Journal of Space Law* (26, 1) 1998, pp. 26–27

²¹¹ Oxman, ‘*Jurisdiction of States*’ (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2009); Bin Cheng, ‘*Article VI of the 1967 Space Treaty Revisited: “International Responsibility”, “National Activities”, and “the Appropriate State”*’ (*Journal of Space Law* 26, 1 1998), p. 28

²¹² Articolo 8 "Responsability of States for International Wrongful Acts with commentaries" (*United Nations - Office of Legal Affairs*) < https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf > ultimo accesso il 12 aprile 2023

Né l'*Outer Space Treaty*, né alcuna altra convenzione sullo spazio identificano i limiti della disciplina sull'attività di autorizzazione e di continua supervisione imposta alle entità statali. Infatti, per attuare tali obblighi, viene data piena libertà agli Stati di adottare le discipline che ritengono più appropriate e coerenti con i propri interessi nazionali, fatti comunque salvi gli obblighi dei trattati internazionali che dovranno comunque essere rispettati. Dunque, non viene richiesta alcuna struttura formale per l'autorizzazione o per la continua supervisione delle attività spaziali di privati.²¹³ Per adempiere a tale dovere, sarà sufficiente per gli Stati adottare un regime di licenze e di regolamentazioni unitamente ad un meccanismo d'implementazione.²¹⁴

Può essere rilasciata una licenza unica per tutte le attività o, più comunemente, licenze diverse per attività diverse, come il lancio o il rientro di un oggetto spaziale, la gestione di una struttura di lancio o l'utilizzo di un satellite.²¹⁵ Ciò che conta per i privati è che vi sia una regolamentazione chiara e trasparente, che tenga conto dei loro interessi. Per questo motivo, secondo la Società Astronautica Americana, i governi durante la fase legislativa dovrebbero fornire una forma di accesso ai privati nel processo decisionale, per far sì che le regole nei loro confronti possano essere il più giuste ed equilibrate possibile.²¹⁶

L'autorizzazione per le aziende private, ad oggi, costituisce un prerequisito necessario per esercitare attività spaziali e si associa spesso a valutazioni di diversa natura. Infatti, prima di concedere una determinata autorizzazione, si valuta l'idoneità tecnica e finanziaria del richiedente e delle sue strutture. Queste non devono mettere in pericolo la salute pubblica, la sicurezza, e né imporre oneri economici all'erario nazionale,²¹⁷ requisiti che riprendono in gran parte quelli imposti dallo Stato nei confronti delle compagnie aeree.²¹⁸ In primo luogo, l'idoneità tecnica è richiesta per verificare che il privato abbia effettivamente i mezzi per

²¹³ Tennen, *Towards a New Regime for Exploitation of Outer Space Mineral Resources*, 88 NEB. L. REV. 794, 802 (2010)

²¹⁴ Application of the Concept of the Launching State, G.A. Res. 59/115, U.N. GAOR, 59th Sess., U.N. Doc. A/RES/59/1 1 (2004).

²¹⁵ Dempsey, P. S. (s.d.). Nationals Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 36(1), p.15

²¹⁶ American Astronautical Society, Final Report Workshop on International Legal Regimes Governing Space Activities (2001), referred in Comm. on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcomm., 670th Meeting, Apr. 2002, Vienna, COPUOS/LEGAL/T.670.

²¹⁷ Dempsey, P. S. (s.d.). Nationals Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 36(1), p.19-28

²¹⁸ Dempsey, Gesell, *Airline Management: Strategies for the 21ST Century* 254-57 (3d ed. 2012)

realizzare in sicurezza quanto programmato. In secondo luogo, l'idoneità finanziaria attiene invece all'aspetto economico dell'azienda, ed è finalizzata a verificare che quest'ultima abbia i fondi necessari per sostenere eventuali costi che possano sorgere da un'azione di assicurazione o di indennizzo per i possibili danni causati dall'attività esercitata.²¹⁹ Lo Stato richiede queste garanzie agli operatori privati anche per ripartire le spese di eventuali danni che possono causarsi, senza che incombano direttamente su quest'ultimo.²²⁰

Per irrobustire la supervisione e il sistema di autorizzazioni nazionali delle attività spaziali, spesso gli Stati le accompagnano ad altre misure nazionali.²²¹ Gli Stati, infatti, al fine di rendere effettive le norme stabilite nei confronti delle aziende private spaziali, possono stabilire delle sanzioni in caso di violazione di obblighi normativi previsti. Queste penalità possono variare in base al Paese, ma tendenzialmente quelle più adottate dagli ordinamenti nazionali sono la sospensione e la revoca della licenza.²²² Tuttavia, rimane possibile che uno Stato possa inasprire ulteriormente la disciplina prevedendo talvolta anche multe o carcerazioni.²²³

Consapevoli dei loro obblighi internazionali, ma soprattutto della possibile responsabilità, diversi Stati hanno promulgato una legislazione nazionale spaziale ed imposto requisiti alle attività commerciali private.²²⁴ Essendo ogni Stato libero di adottare la disciplina spaziale che ritiene più adeguata al proprio ordinamento, le regolamentazioni nazionali previste possono differire significativamente l'una dall'altra. Come notato, l'*Outer Space Treaty* non si occupa

²¹⁹ Dempsey, *Liability for Damage Caused by Space Objects in International and National Law*, 37 *Annals Air & Space L.* 333, 360-64 (2012)

²²⁰ *Ibidem*

²²¹ Dempsey, P. S. (s.d.). *Nationals Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement*. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 36(1), p.38

²²² Space Activities Act 1998 (Cth) pt. 3 div. 2 18-25 (Austl.); Law on the Activities of Launching, Flight Operation or Guidance of Space Objects, ch. 3, art. 11 (Belg.); Space Development Promotion Act, Act No. 7538, May 31, 2005, art. 11, amended by Act No. 7538, May 31, 2005 and Act No. 8714, Dec. 21, 2007, translated in Korea Legislation Research Institute online database, <http://elaw.klri.re.kr/engservice/lawView.do?hseq=32594> (S. Kor.); Wet ruimtevaartactiviteiten 24 januari 2007, Stb. 2007, 80, 7(1) Rules Concerning Space Activities and the Establishment of a Registry of Space Objects (Neth.), reprinted in Paul Stephen Dempsey, *Space Law* § 26 (2015).

²²³ Space Development Promotion Act, Act No. 7538, May 31, 2005, art. 27, amended by Act No. 7538, May 31, 2005 and Act No. 8714, Dec. 21, 2007, translated in Korea Legislation Research Institute online database, <http://elaw.klri.re.kr/engservice/lawView.do?hseq=32594> (S. Kor.); Law Concerning The National Space Development Agency of Japan, Law No. 50 of 1969, art. 42, reprinted in Dempsey, *Space Law* 24:1 (2011).

²²⁴ Hobe, *Legal Aspects of Space Tourism*, 86 *NEB. L. REV.* 439, 445 (2007)

di armonizzare le discipline spaziali nazionali, ma si limita a stabilire i contorni generali con obblighi generici di autorizzazione e di continua supervisione.

1.3 Lo “Stato di lancio” e lo “Stato di registro”

L’*Outer Space Treaty*, nei suoi articoli 7 e 8, introduce il concetto di Stato di lancio e Stato di registro. In particolare, l’articolo 7 prevede che:

“Each State Party to the Treaty that launches or procures the launching of an object into outer space, including the moon and other celestial bodies, and each State Party from whose territory or facility an object is launched, is internationally liable for damage to another State Party to the Treaty”²²⁵

Mentre l’articolo 8 stabilisce che:

“A State Party to the Treaty on whose registry an object launched into outer space is carried shall retain jurisdiction and control over such object, and over any personnel thereof, while in outer space or on a celestial body ”²²⁶

Dunque, seguendo quanto stabilito dal Trattato, lo Stato che lancia o che procura il lancio di un determinato oggetto spaziale dev’essere anche considerato come internazionalmente responsabile per ogni tipo di danno commesso nei confronti di terzi.

Invece, lo Stato sul cui registro è stato iscritto l’oggetto lanciato manterrà la propria giurisdizione e controllo sia sull’oggetto in sé sia sull’eventuale equipaggio a bordo.

Le successive convenzioni spaziali dell’ONU hanno cercato di chiarificare fin da subito queste due figure di Stato espresse all’interno dell’*Outer Space Treaty*. La *Liability Convention* all’articolo 1 interviene sul tema, dividendo il concetto di Stato di lancio in quattro figure distinte:²²⁷

²²⁵ Articolo 7 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²²⁶ Articolo 8 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²²⁷ Articolo 1 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

- (i) Lo Stato che lancia;
- (ii) Lo Stato che procura il lancio;
- (iii) Lo Stato dal cui territorio viene lanciato l'oggetto spaziale;
- (iv) Lo Stato dalla cui struttura viene lanciato l'oggetto spaziale;

L'ipotesi di uno Stato che lancia, insieme all'ipotesi dello Stato dal cui territorio o dalla cui struttura partono i razzi non pongono particolari problemi interpretativi, che al contrario sussistono per quanto riguarda la figura indicata alla lett. (ii), ossia lo Stato che procura il lancio. Il dubbio interpretativo sulla seconda definizione ruota attorno all'espressione "procurare un lancio". Al riguardo, sono sorti diversi orientamenti riassumibili in due posizioni.²²⁸

La prima sostiene che uno Stato che procura il lancio debba essere inteso come lo Stato che controlla tale operazione. La seconda, invece, identifica in tale figura lo Stato che è coinvolto attivamente e in maniera essenziale nelle procedure di lancio. Questo secondo orientamento permetterebbe a qualsiasi Stato che partecipa ad un programma spaziale di essere considerato "Stato di lancio" e, in quanto tale, di poter procedere all'iscrizione dell'oggetto spaziale nei propri registri nazionali.²²⁹

La *Registration Convention* attribuisce allo Stato di lancio il compito di iscrivere l'oggetto lanciato nei propri registri e di darne avviso al Segretario Generale dell'ONU. Così facendo ne assumerà la giurisdizione ed il controllo.²³⁰

Questo suscita non pochi problemi in merito alla proprietà degli oggetti spaziali. Questi, infatti, risultano acquisibili da qualunque Stato di lancio che si dichiara anche Stato di registrazione, anche se l'attività spaziale è riconducibile a privati.²³¹ La comunità internazionale ha cercato in diverse occasioni di porre un rimedio a tale problema interpretativo. Lo stesso COPUOS nel 2002 ha tentato di revisionare il concetto di "Stato di lancio", cercando di attribuire tale qualità

²²⁸ Aloupi N., *La Nationalité Des Véhicules En Droit International Public* (Pedone 2020), pp. 53-54

²²⁹ Articolo 2 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

²³⁰ Articolo 8 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²³¹ Aloupi N., *La Nationalité Des Véhicules En Droit International Public* (Pedone 2020), pp. 53-54

solo nei confronti dello Stato che esercita il controllo sulle operazioni di lancio, ma il documento riscontrò uno scarso seguito.²³²

L'articolo 2 della *Registration Convention* sembra fornire un parziale aiuto alla questione, poiché contempla già il caso in cui dovessero esserci due o più Stati di lancio per una stessa operazione:

“ 1. When a space object is launched into earth orbit or beyond, the launching State shall register the space object by means of an entry in an appropriate registry which it shall maintain.
2. Where there are two or more launching States in respect of any such space object, they shall jointly determine which one of them shall register the object in accordance with paragraph 1 of this article, bearing in mind the provisions of article VIII of the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, and without prejudice to appropriate agreements concluded or to be concluded among the launching States on jurisdiction and control over the space object and over any personnel thereof.”²³³

La decisione adottata nella *Registration Convention* fu quella di richiedere, a prescindere dal numero di Stati di lancio, un unico Stato di registrazione per ogni iniziativa spaziale.

Il ruolo rivestito da quest'ultimo non è altro che quello di garante di legalità su tali oggetti spaziali iscritti ed applica su questi la propria giurisdizione identificabile con una natura quasi-territoriale.²³⁴ Questa non verrà solo applicata alla nave spaziale ma anche al personale a bordo, a prescindere dalla nazionalità, anche nel caso dovessero essere fuori dal proprio veicolo.²³⁵

²³² Report of the Legal Subcommittee on its forty-first session, held in Vienna from 2 to 12 April 2002, Official document A/AC.105/787, Review of the concept of the “launching State”.
https://www.unoosa.org/pdf/reports/ac105/AC105_787E.pdf.

²³³ Articolo 2 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

²³⁴ Oxman, B.H., Jurisdiction of States (Status: November 2007), in: Wolfrum, R. (ed.), *The Max Planck Encyclopedia of Public International Law*; Cheng B, *Studies in international space law*(Clarendon Press 1997) p.231

²³⁵ *Ibidem* p.232

L'articolo 2 della *Registration Convention* stabilisce che la figura di Stato di registro dovrà essere affidata ad un'unica entità statale determinata alla luce di accordi tra le autorità che hanno partecipato al lancio, salvo l'esistenza di precedenti accordi sull'oggetto in questione.

Il punto critico dell'articolo è proprio nella seconda parte del comma 2, che annulla di fatto la prima disposizione dello stesso comma. La norma, infatti, richiede d'identificare in un'unica entità nazionale lo Stato di registro, affinché non ci siano dubbi su quale Stato di lancio debba applicare la propria giurisdizione sull'oggetto spaziale. Allo stesso tempo però, mantenendo i precedenti accordi che attribuiscono la giurisdizione anche ad altri Stati, ammette la possibilità di avere *de facto* più figure statali che ricoprono uno stesso ruolo.²³⁶

1.4 La proprietà di asset spaziali e il loro trasferimento

La proprietà degli oggetti spaziali nell'ambito cosmico è un settore non del tutto definito e che merita un ulteriore approfondimento. L'*Outer Space Treaty* nel secondo periodo del suo articolo 8 prevede che:

“Ownership of objects launched into outer space, including objects landed or constructed on a celestial body, and of their component parts, is not affected by their presence in outer space or on a celestial body or by their return to the Earth. Such objects or component parts found beyond the limits of the State Party to the Treaty on whose registry they are carried shall be returned to that State Party, which shall, upon request, furnish identifying data prior to their return.”²³⁷

L'articolo afferma che la proprietà che sorge dalla registrazione di un determinato oggetto spaziale permane quando questo si trova nello spazio o in un corpo celeste, o anche in caso di ritorno sulla Terra. Anzi, in caso di rientro, l'oggetto e i suoi eventuali componenti trovati al di fuori del territorio dello Stato di registro dovranno essere restituiti a quest'ultimo. In ogni caso, è possibile che venga richiesta la fornitura di dati identificativi prima della loro restituzione.

²³⁶ Aoki, S. (2002, 11 gennaio). The concept of the "launching State" revisited. *The Korean Journal of Air & Space Law and Policy*, 15, 123–145. <https://koreascience.kr/article/JAKO200221640753730.page>

²³⁷ Articolo 8 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

Dunque, l'articolo 8 stabilisce che la proprietà di oggetti spaziali si conserva anche dopo il lancio.

Tale disciplina non preclude la possibilità di trasferire *asset* da un'entità statale o privata ad un'altra, ma lo permette nonostante comunque tale operazione non sia priva di problematiche.²³⁸

I problemi legati al trasferimento di oggetti spaziali si presentano nel momento in cui lo scambio avviene tra Stati o entità private autorizzate e supervisionate da Stati con acquirenti senza qualifica di autorità di lancio dell'oggetto in questione. Di fatto, nel momento in cui un oggetto viene trasferito da un ente ad un altro ente, l'acquirente avrà il diritto di esercitare sul bene il proprio controllo e giurisdizione. Tuttavia, ai sensi dell'articolo 8 dell'*Outer Space Treaty*, tale possibilità è garantita solo nei confronti dello Stato nel cui registro è iscritto l'oggetto.²³⁹

Infatti, la *Registration Convention* stabilisce che solo uno Stato di lancio ha il diritto di procedere all'iscrizione di un oggetto spaziale e quindi di diventare Stato di registro.²⁴⁰ Dunque, anche per partecipare ad accordi interstatali finalizzati ad attribuire la giurisdizione e il controllo sull'oggetto spaziale è richiesta la qualifica di "Stato di lancio". Pertanto, in tali casi di trasferimento, lo Stato cedente conserverà la qualifica di Stato di registro e continuerà ad applicare la propria giurisdizione e controllo *de jure* sull'oggetto spaziale in orbita. Ma non solo. Tale Stato, in quanto ancora Stato di lancio, ai sensi dell'articolo 7 dell'*Outer Space Treaty*²⁴¹ e 2 della *Liability Convention*,²⁴² rimarrà responsabile anche dei danni causati dall'oggetto spaziale dopo il passaggio di proprietà. Lo Stato acquirente invece potrà vantare un controllo *de facto* sul bene ma non potrà né registrarlo, né essere ritenuto responsabile per gli eventuali danni causati.²⁴³

²³⁸ Kay-Uwe/Gungaphul, Kamlesh, Problems related to "change of ownership" with respect to registration The Industry View in: Hobe, Stephan/Schmidt-Tedd, Bernhardt/Schrogl, Kai-Uwe (eds.), Proceedings of the Project 2001 Plus Workshop "Current Issues in the Registration of Space Objects", 20/21 January 2005, Berlin, Germany, p. 63 (74-75).

²³⁹ Articolo 8 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²⁴⁰ Articolo 2 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

²⁴¹ Articolo 7 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²⁴² Articolo 2 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

²⁴³ Lee, Ricky J., Transferring Registration of Space Objects: The Interpretative Solution, paper submitted to the 47th IISL Colloquium (2004) - unpublished, p. 1

Questa problematica è dovuta al fatto che al momento della stesura delle Convenzioni spaziali gli unici attori che potevano operare nel cosmo erano gli Stati e solo un limitato numero di essi aveva la possibilità economica d'impegnarsi in tali attività.²⁴⁴ I Trattati di per sé non precludono un trasferimento di proprietà ad un'entità che non è qualificata come Stato di lancio, ma creano un'incongruenza all'interno della disciplina spaziale scindendo il controllo *de jure* da quello *de facto* sull'oggetto spaziale trasferito.²⁴⁵

La modifica dei trattati spaziali può essere un'opzione per la soluzione al problema, andando ad attribuire la qualifica di Stato di registro anche ad un'entità statale che non ha partecipato al lancio ma che esercita il controllo (direttamente o attraverso sue aziende private) sull'oggetto spaziale.²⁴⁶ Così facendo, si separerebbe la figura dello Stato di registro da quella dello Stato di lancio.²⁴⁷ Tuttavia, questa possibilità non è stata neanche presa in considerazione dalla comunità internazionale per la riluttanza che hanno gli Stati ad apportare anche solo minime modifiche ai Trattati spaziali presenti.²⁴⁸

Un'altra soluzione sarebbe adottare un'interpretazione ufficiale della nozione di "Stato di lancio", ricomprendendo al suo interno anche la figura dello Stato acquirente, ma anche questa proposta non ha avuto seguito.²⁴⁹

Di fatto, la questione tutt'oggi rimane aperta e continua a creare problemi di interpretazione dei Trattati.²⁵⁰

²⁴⁴ Kay-Uwe/Gungaphul, Kamlesh, Problems related to "change of ownership" with respect to registration The Industry View in: Hobe, Stephan/Schmidt-Tedd, Bernhardt/Schrogl, Kai-Uwe (eds.), Proceedings of the Project 2001 Plus Workshop "Current Issues in the Registration of Space Objects", 20/21 January 2005, Berlin, Germany, p. 75.

²⁴⁵ *Ibidem*

²⁴⁶ Kerrest, Arnel, Remarks on the Notion of Launching State, 42 IISL-Proc. 1999), p. 309

²⁴⁷ Von der Dunk, Frans G., The Illogical Link: Launching, Liability and Leasing, 36 IISL-Proc. (1993), p. 349 (355)

²⁴⁸ Gerhard, Michael, Transfer of Operation and Control with Respect to Space Objects - Problems of Responsibility and Liability of States, ZLW 2002

²⁴⁹ Kerrest, Arnel, Remarks on the Notion of Launching State, 42 IISL-Proc. 1999), p. 309.

²⁵⁰ Kerrest, Arnel, Remarks on the Notion of Launching State, 42 IISL-Proc. 1999), p. 308 (309); Lee, Ricky J., Transferring Registration of Space Objects: The Interpretative Solution, paper submitted to the 47th IISL Colloquium (2004) - unpublished, p. 1-7; Hdrl, Kay-Uwe/Gungaphul, Kamlesh, Problems related to "change of ownership" with respect to registration - The Industry View in: Hobe, Stephan/Schmidt-Tedd, Bernhardt/Schrogl, Kai-Uwe (eds.), Proceedings of the Project 2001 Plus Workshop "Current Issues in the Registration of Space Objects", 20/21 January 2005, Berlin, Germany, p. 79; Hermida, Julian, Legal Basis for a National Space Legislation, Dordrecht 2004, pp. 65 et seq., id. Transfer of satellites in orbit - An International Law Approach, 46 JJSL-Proc. (2003), pp. 189 et seq.

2. Responsabilità oggettiva assoluta e responsabilità per colpa

L'utilizzo dello spazio esterno porta grandi benefici all'umanità, ma allo stesso tempo presenta anche seri rischi a causa della natura estremamente pericolosa delle attività esercitate all'interno.²⁵¹

Le collisioni di oggetti sono i rischi che vengono presi maggiormente in considerazione nelle attività spaziali. Considerate sia come collisioni con il suolo terrestre, sia tra satelliti, sia con detriti orbitali, tali eventi possono causare lesioni alle persone, danni a veicoli o a satelliti spaziali funzionanti.²⁵² Se ci saranno gli estremi poi, potrà sorgere una responsabilità sullo Stato che ha provveduto al lancio dell'oggetto spaziale che ha causato la collisione.²⁵³ Tuttavia, prima di procedere ad una vera e propria analisi di quest'ultima che sorge dalla collisione di oggetti spaziali, è opportuno chiarire brevemente cosa s'intenda per "collisione" e per "oggetto spaziale" all'interno del diritto spaziale.

Le collisioni possono verificarsi solitamente per un lancio spaziale non andato a buon fine o per un cambio di traiettoria di oggetti spaziali già immessi nel sistema orbitale.

D'altronde, i satelliti artificiali rappresentano uno degli usi più comuni dello spazio, considerando che il loro numero in orbita si aggira intorno alle 1400 unità.²⁵⁴ Essi iniziano a costituire un problema per le attività spaziali nel momento in cui raggiungono la fine della loro durata operativa. In questi casi c'è la possibilità che diventino incontrollabili e che generino danni ad altri oggetti spaziali in orbita o in uscita dalla Terra.²⁵⁵

Si nota inoltre, come il termine "collisione" non possiede una definizione giuridica nel contesto del diritto cosmico. Generalmente viene utilizzata quando due o più oggetti spaziali urtano violentemente l'uno contro l'altro oppure al rientro incontrollato di un oggetto spaziale sulla

²⁵¹ Beer, 'The Specific Risks Associated with Collisions in Outer Space and the Return to Earth of Space Objects: The Legal Perspective', 25 *Air and Space Law (ASL)* (2000) 42, p. 42

²⁵² United Nations Office for Outer Space Affairs, *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (Debris Mitigation Guidelines)*, January 2010

²⁵³ Articolo 2-3 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

²⁵⁴ Bryce Space and Technology, prepared for the Satellite Industry Association, *State of the Satellite Industry Report*, June 2017, p. 8

²⁵⁵ Brearley, 'Reflections upon the Notion of Liability: The Instances of Kosmos 954 and Space Debris', 34 *Journal of Space Law* (2008) 291, p. 291–292;

terra.²⁵⁶ Mentre con collisione ad “effetto cascata”²⁵⁷ s’intende lo scontro tra due oggetti spaziali che genera frammenti, i quali poi andranno a scontrarsi con ulteriori satelliti o oggetti orbitanti aumentando così esponenzialmente il numero di detriti circolanti.²⁵⁸ Questo fenomeno può avere pesanti ricadute sulla sicurezza nelle orbite terrestri, comportando un costante rischio di danneggiamento sia per gli apparecchi già presenti, sia per quelli che vengono lanciati e che devono superare tale fascia di detriti.²⁵⁹ Ai sensi dell’articolo 9 dell’*Outer Space Treaty*, gli Stati sono tenuti ad evitare contaminazioni dannose dello spazio e interferenze pericolose ad altre attività esercitate.²⁶⁰ Tuttavia, indicando la disposizione solo un astratto dovere di comportamento in capo agli Stati, non è sufficiente per attribuire una vera e propria responsabilità per i detriti generati in capo agli operatori spaziali. Per tale scopo è necessario ricorrere alla *Liability Convention* e alla nozione di “oggetto spaziale”, verificando se all’interno di quest’ultima possa rientrarvi il concetto di detrito. Se dovesse farne parte, gli Stati avrebbero responsabilità anche per le collisioni a cascata avvenute, sempreché l’incidente iniziale comprenda degli oggetti spaziali riconducibili a loro.

Il termine “oggetto spaziale” è utilizzato ampiamente all’interno della disciplina dei trattati sulla responsabilità. Sebbene non abbia una definizione universale, la sua definizione legale, ai sensi della *Liability Convention* e della *Registration Convention* è la seguente:

“The term "space object" includes component parts of a space object as well as its launch vehicle and parts thereof. ”²⁶¹

La formula utilizzata dagli articoli rimane abbastanza generica nell’individuazione di tale concetto, per estenderlo anche alle parti del veicolo di lancio non destinate a raggiungere lo

²⁵⁶ Oxford Dictionaries, 27 February 2015, www.oxforddictionaries.com/definition/english/collision

²⁵⁷ Fenomeno altrettanto diffuso nelle dinamiche orbitali

²⁵⁸ F. Lyall and P.B. Larsen, *Space Law: A Treatise* (2009), p.305

²⁵⁹ J. Chatterjee, ‘Legal Aspects of Space Debris Remediation: Active Removal of Debris and On-Orbit Satellite Servicing’ (2013)

²⁶⁰ Articolo 9 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²⁶¹ Articolo 1 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187; Art. 1 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

spazio esterno come i *boosters*²⁶² o ai detriti spaziali. Il fine di quest'ampia formulazione è quello di evitare che un qualsiasi componente possa sfuggire al regime di responsabilità previsto in capo agli Stati di lancio.

Fatte queste premesse sulla definizione di “oggetto spaziale” e “collisione” ed analizzati i principali casi d'incidenti, si potrà procedere all'analisi della responsabilità che sorge dalla collisione di oggetti spaziali.

Il concetto di responsabilità corrisponde all'obbligo giuridico di risarcire una parte lesa a seguito di un evento che ha causato un danno.²⁶³ Nel diritto internazionale, come illustrato anche nei capitoli precedenti,²⁶⁴ lo Stato risponde anche per attività pericolose che, seppur consentite, potenzialmente possono generare danni.²⁶⁵ Per poter affermare la responsabilità di un determinato soggetto, solitamente è richiesta la dimostrazione di elementi come la causalità ed il danno e, a seconda della natura della condotta, della colpa. In questi casi, si fa riferimento a due regimi di responsabilità: con colpa o senza colpa, quest'ultima definita anche come “responsabilità oggettiva”.²⁶⁶ La responsabilità oggettiva necessita della sola dimostrazione di una relazione causa-effetto tra i fatti avvenuti, dovendo perciò provare unicamente il nesso di causalità e il danno avvenuto.²⁶⁷ La responsabilità per colpa invece, oltre alla dimostrazione di questi due elementi, richiede anche che la condotta tenuta dal soggetto possieda quegli elementi psicologici aggiuntivi come la colpevolezza, l'intenzionalità o la negligenza.²⁶⁸

²⁶² I *boosters* di un razzo sono dei dispositivi ausiliari utilizzati per sopperire a determinate e temporanee esigenze di potenza o di altro tipo. Nel lancio di un oggetto spaziale questi vengono utilizzati per la partenza e per raggiungere la velocità di fuga dalla Terra. Una volta che esauriscono il carburante contenuto si separano autonomamente dall'oggetto lanciato rientrando in atmosfera. In alcuni casi, a seconda dell'altezza in cui avviene la separazione può capitare che rimangano a stazionare nell'orbita in cui si ritrovano diventando di fatto detriti; Kerrest and Smith, 'Article I (Definitions)', in Hobe, Schmidt-Tedd and Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law*, vol. 2: *Rescue Agreement, Liability Convention Registration Convention Moon Agreement* (2009) p. 115.

²⁶³ Cheng, 'International Responsibility and Liability for Launch Activities', 10 *ASL* (1995) 297, p.308

²⁶⁴ Cfr. Capitolo 2 paragrafo 3

²⁶⁵ Bedjaoui, 'Responsibility for States: Fault and Strict Liability', in R. Bernhardt, *Encyclopedia of Public International Law* (1987), vol. 10, p. 361.

²⁶⁶ Goldie, 'Concepts of Strict and Absolute Liability and the Ranking of Liability in Terms of Relative Exposure to Risk', 16 *Netherlands Yearbook of International Law* (1985) 175, p.194.

²⁶⁷ Bedjaoui, *supra* note 56, at 358–359; Zemanek, 'Chapter 7 State Responsibility and Liability', in W. Lang, H. Neuhold and K. Zemanek (eds), *Environmental Protection and International Law* (1991) 187, p. 195.

²⁶⁸ Brownlie, *System of the Law of Nations: State Responsibility*, part 1 (1983), p. 44-45

L'articolo 7 dell'*Outer Space Treaty* ha introdotto per primo un regime di responsabilità nel campo extra-atmosferico, stabilendo una integrale responsabilità dello Stato per i danni derivanti dal lancio di oggetti spaziali.²⁶⁹ Tale concetto viene poi ampliato dalla *Liability Convention*, che, agli articoli 2 e 3, stabilisce un regime per i danni causati da oggetti spaziali sulla superficie terrestre e al di fuori di essa. L'articolo 2 della *Liability Convention* prevede infatti che:

“A launching State shall be absolutely liable to pay compensation for damage caused by its space object on the surface of the earth or to aircraft flight.”²⁷⁰

Mentre l'articolo 3 della *Liability Convention* regola gli eventi dannosi non avvenuti sulla superficie:

“In the event of damage being caused elsewhere than on the surface of the earth to a space object of one launching State or to persons or property on board such a space object by a space object of another launching State, the latter shall be liable only if the damage is due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible.”²⁷¹

Da questi due articoli si può ricavare la volontà motrice della *Liability Convention* nel distinguere le responsabilità dal tipo di situazione che si verifica. Infatti, se il danno avviene su suolo terrestre, la responsabilità statale sarà oggettiva assoluta senza possibilità di scriminanti, mentre se la collisione avviene in un qualsiasi altro luogo diverso dalla superficie terrestre, verrà richiesta una responsabilità per colpa. La responsabilità oggettiva assoluta sussiste di per sé nel momento in cui si verifica un determinato evento dannoso.

Quando si parla di Stati, la responsabilità per colpa invece non viene intesa nel modo solito in cui s'interpreta generalmente,²⁷² ma viene concepita come strettamente connessa alle norme primarie di diritto internazionale. Queste consistono in obblighi sostanziali per gli Stati, la cui violazione attira norme secondarie sulla responsabilità.

²⁶⁹ Kerrest and Smith, 'Article VII', in S. Hobe, B. Schmidt-Tedd and K.U. Schroll (eds), *Cologne Commentary on Space Law*, vol. 1: *Outer Space Treaty* (2009), p.128

²⁷⁰ Articolo 2 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

²⁷¹ Articolo 3 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

²⁷² Ossia come elemento psicologico consistente in: colpevolezza, intenzionalità o negligenza del soggetto agente.

Tale disciplina viene applicata a prescindere dalla natura dell'operatore che compie l'attività spaziale, nel caso infatti il danno dovesse essere commesso da privati sarà comunque lo Stato di lancio che risponderà per quest'ultimi.

L'ambito di applicazione dell'articolo 3 della *Liability Convention* copre tutte quelle situazioni in cui la colpa dello Stato di lancio genera delle collisioni nello spazio esterno.²⁷³ Tuttavia, l'articolo ed in generale la *Liability Convention*, non dispongono nulla in merito alla definizione dei concetti di causalità e di colpa, né tanto meno stabiliscono degli standard per salvaguardare l'interesse degli enti spaziali colpiti. Il diritto internazionale generale equipara la colpa all'intenzione dell'attore,²⁷⁴ ma non è chiaro se questa interpretazione sia quella corretta per l'articolo 3 vista la particolarità e il contesto dell'evento dannoso preso in considerazione.

2.1 *La difficoltà d'individuare la colpa nelle dinamiche orbitali*

Alcuni autori affermano che la chiarezza intorno al concetto di "colpa" all'articolo 3 della *Liability Convention* obblighi a ricorrere al diritto internazionale generale. Di conseguenza, la questione sarà incentrata sull'esistenza o meno di norme consuetudinarie internazionali che lo possano definire.²⁷⁵

Il tema è stato affrontato dalla Commissione di Diritto Internazionale (ILC) nei suoi lavori sulla responsabilità e sulle conseguenze pregiudizievoli derivanti da attività lecite pericolose.²⁷⁶

²⁷³ Art. III non si applica esclusivamente alle collisioni tra oggetti spaziali funzionanti, ma anche alle collisioni che coinvolgono detriti spaziali non funzionanti. S. Hobe, B. Schmidt-Tedd and K.U. Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law*, vol. 2: *Rescue Agreement Liability Convention Registration Convention Moon Agreement* (2009), p. 133

²⁷⁴ Cassese, *International Law* (2nd edn, 2005) at 250–251; I. Brownlie, *System of the Law of Nations: State Responsibility*, part 1 (1983), p. 44

²⁷⁵ Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects* (1992), p. 33; Kerrest and Smith, 'Article VII', in S. Hobe, B. Schmidt-Tedd and K.U. Schrogl (eds), *Cologne Commentary on Space Law*, vol. 1: *Outer Space Treaty* (2009), p. 129; *Articolo 3 Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

²⁷⁶ Quentin-Baxter, *Special Rapporteur, Fourth Report on International Liability for Injurious Consequences Arising Out of Acts Not Prohibited by International Law*, UN Doc. A/CN.4/373, 27 June 1983; R.Q. Quentin-Baxter, *Special Rapporteur, Second Report on International Liability for Injurious Consequences Arising Out of Acts Not Prohibited by International Law*, UN Doc. A/CN.4/346 and Add.1 & 2, 12 and 30 June and 1 July 1981

L'ILC ebbe diverse difficoltà nell'individuare i regimi di responsabilità con colpa,²⁷⁷ anche per un'assenza generale di prassi da parte statale.²⁷⁸

La commissione individuò nel suo report un legame tra la responsabilità per attività lecite e la responsabilità statale per atti illeciti.²⁷⁹ Infatti, il pregiudizio che deriva dal corso di attività legittime non proibite dal diritto internazionale spesso porta con sé un obbligo di diligenza volto ad evitare ogni possibile danno. Tale dovere di diligenza deriva da norme primarie e la colpa scaturisce dalla violazione di quest'ultime.²⁸⁰ Nel suo lavoro quindi, l'ILC suggerisce una possibile sovrapposizione tra i due tipi di responsabilità per condotte lecite e illecite.²⁸¹ La Commissione, infatti, sostiene che le attività spaziali di per sé non siano proibite, ma che le conseguenze di queste possano essere considerate illecite quando violano doveri o obblighi internazionali.²⁸² Perciò, le regole stabilite dalla *Liability Convention* si pongono come norme primarie, che racchiudono obblighi di responsabilità statale, che si attivano solo nel caso di violazione del regime stabilito dalla Convenzione.²⁸³

Nel diritto internazionale diverse norme primarie prevedono un obbligo di diligenza e la natura di questo dipenderà dalla precisa formulazione contenuta nella norma primaria presa in considerazione.²⁸⁴

Il principio generale su cui si modellano gli obblighi di diligenza è stato articolato nella decisione *Corfu Channel* della CIG.²⁸⁵

²⁷⁷ R.Q. Quentin-Baxter, Special Rapporteur, Preliminary Report on International Liability for Injurious Consequences Arising Out of Acts Not Prohibited by International Law, UN Doc. A/CN.4/334 and Add.1 and 2, 24 and 27 June and 4 July 1980.

²⁷⁸ P. Sreenivasa Rao, Special Rapporteur, First Report on the Legal Regime for the Allocation of Loss in Case of Transboundary Harm Arising Out of Hazardous Activities, UN Doc. A/CN.4/531, 21 March 2003, p.81

²⁷⁹ Boyle, 'Part II International Responsibility: Development and Relation with Other Laws, Ch. 10 Liability for Injurious Consequences of Acts Not Prohibited by International Law', in J. Crawford et al. (eds), *The Law of International Responsibility* (2010) 95, p. 97

²⁸⁰ R. Higgins, *Problems and Process International Law and How We Use it* (1995), p. 165.

²⁸¹ Chapter V: Liability and Responsibility: Duality of Regimes', 2(1) ILC Yearbook (2000) 121, p. 121, para. 27

²⁸² *Ibidem* p.121-122

²⁸³ Boyle, 'Part II International Responsibility: Development and Relation with Other Laws, Ch. 10 Liability for Injurious Consequences of Acts Not Prohibited by International Law', in J. Crawford et al. (eds), *The Law of International Responsibility* (2010) p.95.

²⁸⁴ Brownlie, *System of the Law of Nations: State Responsibility*, part 1 (1983), p.40; Chapter III: Doctrine Section 1: Writings of Specialists', 2(1) ILC Yearbook (1978) p.197-222

²⁸⁵ *Corfu Channel case* (United Kingdom v. Albania), Judgment, 9 April 1949, ICJ Reports (1949) 4.

In tale sede, fu individuato nel dovere in capo agli Stati di non permettere che il proprio territorio venisse utilizzato per atti contrari ai diritti di altri Stati.²⁸⁶ Quest'obbligo di diligenza stabilito dalla CIG è diventato con il tempo parte del diritto internazionale.

Il principio obbliga quindi gli Stati a seguire determinate condotte in relazione alle attività esercitate e a controllare le attività dei propri cittadini laddove ne possa derivare un danno nei confronti di altre entità statali.²⁸⁷ L'esercizio della dovuta diligenza è un obbligo di condotta e non di risultato: ne consegue che l'obbligo in capo agli Stati è quello di fare il proprio meglio affinché gli altri Paesi non soffrano alcun tipo di pregiudizio per le attività spaziali nazionali condotte.²⁸⁸

La sentenza del caso *Corfù Channel*, presumendo che lo Stato sia in grado di conoscere tutte le attività che avvengono sul suo territorio, ritiene quest'ultimo responsabile ogniqualvolta si verificano dei danni a Stati terzi che avrebbe potuto evitare con un'opportuna diligenza.

Questa sentenza, per come formulata, non può applicarsi direttamente al settore spaziale, poiché le attività in questione non avvengono sul territorio dello Stato come richiesto dalla decisione, ma nello spazio.²⁸⁹

La CIG, nel caso *Bosnia and Herzegovina v. Serbia and Montenegro*, decise di rientrare nel merito della questione, ampliando l'area applicativa della dovuta diligenza in capo allo Stato. Essa allargò le maglie dell'obbligo di diligenza come inteso precedentemente, non prendendo più solo in considerazione le attività che avvengono sul territorio di un determinato paese. La sentenza, infatti, estese il dovere di agire con diligenza anche in relazione a tutti quegli elementi sotto la giurisdizione e controllo dello Stato e su cui quest'ultimo esercita un'influenza.²⁹⁰

In tale ottica, nel diritto spaziale, il lancio e il funzionamento di un determinato oggetto, anche se appartenente ad operatori privati, sono attività su cui lo Stato esercita controllo. Ciò porta a

²⁸⁶ *Ibidem* p.22

²⁸⁷ Kulesza, 'Due Diligence in International Internet Law', 11 *Journal of Internet Law* (2014) 24, p. 27; Kees, *Responsibility of States for Private Actors*, March 2011, at para. 3

²⁸⁸ Crawford, *State Responsibility: The General Part* (2013), p. 229–230

²⁸⁹ Heathcote, 'Aspects of Fault, Damage and Contribution to Injury in the Law of State Responsibility', in K. Bannelier, T. Christakis and S. Heathcote (eds), *The ICJ and the Evolution of International Law* (2012) 295, at 300-301.

²⁹⁰ *Case Concerning Application of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (Bosnia and Herzegovina v. Serbia and Montenegro) (Case Concerning Genocide)*, Judgement, 26 February 2007, ICJ Reports (2007) 43, p. 221, para. 430

pensare alla figura dello Stato di lancio come destinatario di obblighi di diligenza per evitare eventuali collisioni a danno di altri Stati. Quest'ultimo, infatti, dovrebbe conoscere il funzionamento degli oggetti spaziali su cui esercita un'influenza e le possibilità di collisione di quest'ultimi con altri oggetti presenti in orbita. Essendo perciò gestiti in modo consapevole e cosciente, quando un oggetto spaziale devia dal suo percorso orbitale ed è in via di collisione con un altro corpo, l'operatore che ne ha il controllo ha il dovere di evitare ciò, altrimenti sorgerà una responsabilità per colpa.²⁹¹ Si ritiene infatti, che gli Stati di lancio, in quanto responsabili per gli oggetti spaziali lanciati anche da privati, siano in grado di sapere quando (e come) tali oggetti sotto il loro controllo debbano essere manovrati per evitare collisioni e danni.²⁹²

Come affermato precedentemente, il concetto di dovuta diligenza è sorto anche nel contesto del lavoro dell'ILC per la formulazione dei *Draft Articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities* del 2001.²⁹³ Questi articoli presero in considerazione il concetto specifico di prevenzione in relazione alle attività pericolose idonee a causare danni transfrontalieri.²⁹⁴ Tale progetto di articoli sostiene che la mancata applicazione dei propri migliori sforzi per evitare che si verifichi un danno transfrontaliero è considerata come una violazione della dovuta diligenza e viene equiparata all'oggettiva violazione di un obbligo internazionale.²⁹⁵ In questo caso la prevenzione, rispetto al caso *Corfu Channel*, si riferisce ad un momento antecedente alla possibilità che si verifichi un danno, ossia a quando lo Stato ha un dovere di diligenza e di vigilanza per adottare tutte le misure necessarie affinché si eviti un determinato evento.²⁹⁶ Questo obbligo di diligenza richiede agli Stati di implementare delle politiche volte a prevenire danni significativi o almeno a minimizzare i rischi associati alle

²⁹¹ Von der Dunk, 'Too-Close Encounters of the Third Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?', *Space and Telecommunications Law Program Faculty Paper No. 28* (2010), at 203

²⁹² *Ibidem*

²⁹³ 'Chapter V: International Liability for Injurious Consequences' Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities', 2(2) ILC Yearbook (2001)

²⁹⁴ *Ibidem*

²⁹⁵ Bedjaoui, 'Responsibility for States: Fault and Strict Liability', in R. Bernhardt et al. (eds), *Encyclopedia of Public International Law* (1987), vol. 10, at 359.

²⁹⁶ 'Chapter V: International Liability for Injurious Consequences' Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities', 2(2) ILC Yearbook (2001) at 148

attività spaziali nazionali.²⁹⁷ La colpa poi risiederà nella violazione o mancata adozione intenzionale degli atti necessari.²⁹⁸

L'articolazione della norma primaria ed il suo contenuto stabiliscono l'obbligo di diligenza e ne determinano anche il suo standard di colpa,²⁹⁹ ossia il grado o il livello di conoscenza posseduto da uno Stato in relazione ad una determinata circostanza o attività.³⁰⁰

Nel caso *Corfù Channel* lo standard di colpa viene identificato in una "conoscenza costruttiva", la quale presuppone che lo Stato, in virtù del proprio controllo, debba conoscere le attività che avvengono sul proprio territorio che possono essere lesive per gli altri Stati. Perciò, anche se non a conoscenza di determinate attività sotto la propria giurisdizione, un'entità statale può ritrovarsi comunque a risponderne per colpa dal momento che doveva esserne a conoscenza.³⁰¹

D'altra parte, anche i *Draft Articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities* possiedono uno standard di colpa in relazione agli obblighi di diligenza che impongono. Questi richiedono allo Stato uno sforzo ragionevole, affinché s'informi sulle componenti fattuali o legali legate ad una determinata attività. Ciò viene richiesto sempre con il fine di adottare misure volte ad evitare o minimizzare il rischio di possibili danni transfrontalieri.³⁰² Sebbene quest'ultimi non menzionino direttamente lo standard di colpa o di diligenza richiesta allo Stato, questo verrà individuato di volta in volta a seconda del livello di rischio associato all'attività.³⁰³

Un ulteriore rischio connesso alle operazioni spaziali, ritenute attività "ultra pericolose", oltre al danneggiamento di *asset* spaziali, a velivoli e alla superficie della Terra stessa, è la potenziale creazione di detriti orbitali per avvenute collisioni.³⁰⁴ Gli Stati per questo sono tenuti ad adottare apposite politiche di prevenzione, per evitare o minimizzare tale fenomeno ultra dannoso per le orbite terrestri e per le attività spaziali degli altri Paesi.³⁰⁵ Internazionalmente sono diffusi diversi standard tecnici sulla mitigazione dei detriti spaziali che gli Stati sono tenuti ad

²⁹⁷ "Chapter V: International Liability for Injurious Consequences' Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities", 2(2) ILC Yearbook (2001) at 154

²⁹⁸ Heathcote, 'Aspects of Fault, Damage and Contribution to Injury in the Law of State Responsibility', in K. Bannelier, T. Christakis and S. Heathcote (eds), *The ICJ and the Evolution of International Law* (2012) 295, at 304.

²⁹⁹ Brownlie, *System of the Law of Nations: State Responsibility*, part 1 (1983), p.40

³⁰⁰ Kulesza, 'Due Diligence in International Internet Law', 11 *Journal of Internet Law* (2014) 24, at 28.

³⁰¹ *Corfu Channel case (United Kingdom v. Albania)*, Judgment, 9 April 1949, ICJ Reports (1949) 18

³⁰² 'Chapter V: International Liability for Injurious Consequences', supra note 83, at 150, para. 10.

³⁰³ *Ibidem* 11

³⁰⁴ *Ibidem* at 150.

³⁰⁵ *Ibidem* at 154.

adottare.³⁰⁶ Ciò indica che, quando un'ente compie un'attività spaziale ultra-pericolosa, questo conosce, o perlomeno dovrebbe conoscere, le informazioni e i pericoli associati al funzionamento degli oggetti spaziali e le regole sulla mitigazione dei detriti.

Indipendentemente dalla formulazione della diligenza richiesta dalla norma primaria, sia il progetto di articoli, e sia la decisione sul caso *Corfù Channel* fanno riferimento ad uno stesso standard di colpa, ossia quello della conoscenza costruttiva.

Tuttavia, uno *standard* di colpa alternativo e superiore rispetto alla conoscenza costruttiva può essere quello della “consapevolezza effettiva” dello Stato, il quale richiede una conoscenza concreta delle circostanze e conseguenze delle proprie azioni.³⁰⁷ Ciò comporta che, per avere una responsabilità dello Stato di lancio, sarà richiesta la prova che quest'ultimo aveva un'effettiva conoscenza delle alte probabilità di collisione dell'oggetto, e che le azioni o omissioni statali compiute non hanno impedito l'evento e hanno provocato comunque la collisione.³⁰⁸ Per evitare una responsabilità per colpa, lo *standard* della consapevolezza effettiva richiede allo Stato venuto conoscenza di una probabile collisione di adottare tutte le misure necessarie per evitare o ridurre l'eventuale danno.

Internazionalmente si è proceduto all'adozione di diversi corpi di *soft law* relativi alle operazioni cosmiche, così da informare gli Stati previamente dei possibili rischi, e garantire una sicurezza ed una stabilità tra gli oggetti spaziali collocati in orbita.³⁰⁹ Questi rendono le entità statali sempre più coscienti dei pericoli che si possono verificare.

Al momento, la crescente regolamentazione dello spazio sta conducendo ad uno *standard* di colpa di conoscenza costruttiva, in base al quale gli Stati, sulla base di strumenti di *soft law*, devono già conoscere i possibili rischi ed evitarli con opportune misure preventive.

³⁰⁶ Space Systems: Space Debris Mitigation Requirements (2011), International Organization for Standardization, Geneva, at 1-7

³⁰⁷ Case Concerning Application of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (Bosnia and Herzegovina v. Serbia and Montenegro) (Case Concerning Genocide), Judgement, 26 February 2007, ICJ Reports (2007) 43, at 222-223, para. 430.

³⁰⁸ *Ibidem*

³⁰⁹ United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDR), A Brief Overview of Norms Development in Outer Space (2012), at 1; Kerrest and Smith, 'Article III (Fault Liability)', in S. Hobe, B. Schmidt-Tedd and K.U. Schrogl (eds), Cologne Commentary on Space Law, vol. 2: Rescue Agreement Liability Convention Registration Convention Moon Agreement (2009), at 135-136 (Space Traffic Management); European Space Agency, About SSA, 10 May 2015; United Nations Office for Outer Space Affairs, Compendium of Space Debris Mitigation Standards Adopted by States and International Organizations, 6 June 2014; InterAgency Space Debris Coordination Committee, IADC Space Debris Mitigation Guidelines, September 2007.

Anche uno standard di conoscenza effettiva può avere un riscontro nel settore cosmico, perlomeno in relazione agli incidenti con i detriti spaziali, la cui grandezza e velocità talvolta li rende difficili da individuare.³¹⁰ Il motivo risiede nel fatto che lo scontro con i detriti è un evento talmente imprevisto e difficile da monitorare che uno Stato per poter essere ritenuto responsabile per colpa dovrebbe essere perlomeno in grado di conoscere la possibile collisione a cui l'oggetto spaziale va in contro.³¹¹

In conclusione, la mancata specificazione del concetto di colpa e la mancata chiarezza sull'articolo 3 della *Liability Convention* costringono a ricorrere al diritto internazionale generale per una sua definizione. Pertanto, ad oggi, la colpa dev'essere interpretata alla luce del regime internazionale di responsabilità dello Stato dove assumono rilievo le norme primarie, tra cui il dovere di diligenza che può quindi essere legato a diversi *standard* di colpa. La proliferazione di strumenti di *soft law* nel corso degli anni suggerisce che lo *standard* corretto da applicare al momento sia la conoscenza costruttiva.

³¹⁰ United Nations Office for Outer Space Affairs, *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (Debris Mitigation Guidelines)*, January 2010;

³¹¹ Beer, 'The Specific Risks Associated with Collisions in Outer Space and the Return to Earth of Space Objects: The Legal Perspective', 25 *Air and Space Law (ASL)* (2000) 42, at 42-45

3. L'obbligo di riparazione del danno

Una volta che si verifica la violazione di un obbligo internazionale, per le norme secondarie connesse, tra lo Stato offensore e lo Stato leso si crea un particolare rapporto giuridico.³¹²

Lo Stato che ha commesso la condotta illecita, ove possibile, sarà vincolato: (i) ad attuare misure di ripristino della situazione antecedente all'illecito, (ii) a far cessare l'illecito in caso di continuazione e (iii) a rimuoverne gli eventuali effetti negativi.³¹³ L'articolo 29 ARSIWA prevede infatti che:

“The legal consequences of an internationally wrongful act under this part do not affect the continued duty of the responsible State to perform the obligation breached.”³¹⁴

Pertanto, il comportamento illegittimo non estinguerà l'obbligo violato ma richiederà il ripristino della situazione ex ante e la cessazione delle azioni illegittime. La disciplina poi continua con l'articolo 30 dell'ARSIWA, che richiede allo Stato offensore, ove necessario, di fornire assicurazioni e garanzie affinché non commetta più tale illecito.³¹⁵

Un altro elemento del rapporto giuridico che nasce tra Stato offensore e Stato leso è l'obbligo volto alla riparazione e rimozione degli effetti del danno che si è verificato, sia materiale che morale.³¹⁶ La riparazione dovrà avvenire solo per i danni generati dal comportamento illecito, i quali devono essere legati da un nesso di causalità con la condotta messa in atto dallo Stato agente, senza la quale tale obbligo non può essere imposto.³¹⁷ Se invece viene violato un obbligo di condotta, affinché sussista il nesso di causalità, è richiesto che la condotta omissiva adottata dallo Stato abbia avuto ad oggetto un comportamento che probabilmente avrebbe evitato l'evento.³¹⁸

³¹² Benedetto Conforti and Massimo Iovane, *Diritto Internazionale* (Editoriale scientifica 2021), p. 417

³¹³ *Ibidem*

³¹⁴ ARSIWA, articolo 29.

³¹⁵ ARSIWA, articolo 30

³¹⁶ *Rainbow Warrior (New Zealand/France)* (1990) 20 RIAA 217, 266-267

³¹⁷ Stephan Wittich, 'Compensation' (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2008).

³¹⁸ *Case Concerning Application of the Convention on the Prevention of Genocide and Punishment of the Crime of Genocide (Bosnia and Herzegovina v. Serbia and Montenegro)*, Judgment of 26 February 2007, ICJ Reports 2007, para. 462.

L'articolo 34 ARSIWA prevede che la riparazione totale del danno possa avvenire attraverso tre modalità: la restituzione, il risarcimento e la soddisfazione. Queste sono realizzabili sia singolarmente sia in combinazione tra loro, a seconda dei casi.³¹⁹

La restituzione, ai sensi dell'articolo 35 ARSIWA, consiste nel ristabilire, ove possibile, la situazione preesistente al fatto illecito.³²⁰ Al riguardo, la Corte Permanente di Giustizia Internazionale ha stabilito che la restituzione debba avvenire in forma specifica e, solo nel caso in cui quest'ultima fosse materialmente impossibile si potrà richiedere al suo posto un risarcimento.³²¹ Infatti, il risarcimento ha carattere residuale, poiché viene richiesto solo quando la restituzione non è possibile per via delle circostanze legate al danno.³²² I danni coperti dal risarcimento sono tutti i danni patrimoniali subiti dallo Stato leso, inclusi i danni emergenti, se verificabili.³²³

A differenza delle prime due ipotesi, la soddisfazione, prevista dall'articolo 37 ARSIWA, è una forma di riparazione dei danni morali subiti dallo Stato leso, ed è indipendente dal risarcimento e dalla restituzione. Essa consiste, ad esempio, nel porgere scuse alla parte offesa, nel riconoscere la propria violazione di un obbligo internazionale o nell'effettuare un omaggio a simboli dello Stato leso, senza tuttavia mai sfociare in un'umiliazione nei confronti dello Stato violatore.³²⁴ La soddisfazione, infatti, deve basarsi sempre sul principio di proporzionalità rispetto al danno morale avvenuto.

Nel diritto spaziale, i danni si possono verificare sulla superficie terrestre o nello spazio e i danni risarcibili varieranno a seconda del caso. Qualora i danni avvengano sul territorio di uno Stato terzo, l'obbligo in capo allo Stato responsabile sarà quello d'intraprendere delle operazioni di rimozione e di pulizia dei danneggiamenti causati. Rimozioni e pulizie che non saranno invece possibili in caso di collisioni spaziali. In questa ipotesi, l'impatto tra due oggetti darebbe vita ad un complesso di frammenti che rimarrebbe in orbita all'infinito, non esistendo ancora tecnologie tanto avanzate da rimuovere tali detriti vaganti. Per questo, in caso di danni avvenuti nello spazio, il mezzo che risulta più adeguato è il risarcimento. La somma da elargire dovrà tenere conto sia dei danni arrecati all'oggetto, sia dei costi di produzione e di lancio, sia

³¹⁹ ARSIWA, articolo 34

³²⁰ ARSIWA, articolo 35

³²¹ Factory at Chorzów (Merits), PCIJ Series A. No 17, Judgment, 13 September 1928, 47

³²² ARSIWA, articolo 36

³²³ *Ibidem*

³²⁴ ARSIWA, articolo 37

di altri fattori connessi alla funzione svolta da quest'ultimo. È possibile, infatti, che il satellite colpito svolgesse un servizio economicamente valutabile, la cui interruzione comporta perciò un necessario ristoro per tutte le eventuali perdite economiche per inattività.

Invece, per un'analisi specifica sulla disciplina relativa alla compensazione e alle domande di risarcimento, si fa rinvio al paragrafo dedicato alla *Liability Convention* (Cap.1, paragrafo 2.1.3).

3.1 *Alcuni precedenti internazionali in materia di riparazione del danno*

Fortunatamente, la giurisprudenza internazionale non conta molti casi di danni causati dalla collisione di oggetti spaziali, men che meno con la superficie terrestre. Le agenzie e le aziende spaziali, quando programmano il rientro di un satellite a fine vita, fanno in modo che questo cada in luoghi disabitati, come i fondali dell'Oceano Pacifico. Infatti, la caduta di un satellite in luoghi abitati potrebbe avere delle conseguenze assai più disastrose e incontrollate, vista anche la velocità che quest'ultimo assume nel rientro.

Il caso più eclatante di collisione con la superficie terrestre di un satellite fu l'incidente *Cosmos 954*. Il *Cosmos 954* era un satellite di sorveglianza oceanica, immesso in orbita dall'Unione Sovietica per controllare la marina militare americana nel 1977.³²⁵ Il 24 Gennaio 1978, il satellite rientrò nell'atmosfera schiantandosi per errore sul territorio canadese. Esso diffuse detriti su un'area larga 124 miglia quadrate, ma la preoccupazione principale riguardava l'impatto del suo reattore nucleare per gli eventuali danni ambientali che avrebbe potuto arrecare.³²⁶ Questa preoccupazione portò subito le forze canadesi ad adoperarsi per la localizzazione e rimozione delle parti del satellite, soprattutto per il recupero dei detriti nucleari rilasciati da quest'ultimo.³²⁷ L'operazione venne chiamata *Operation Morning Light* e comportò un costo complessivo di 14 milioni di dollari canadesi (pari a 9 milioni di euro)³²⁸ Il Canada, infatti, limitando i danni esistenti e ristabilendo la situazione come era prima

³²⁵ Schwartz & Berlin, *After the Fall: An Analysis of The Canadian Claim for Damage Caused by Cosmos 954*, 27 *McGILL L.J.* 676, 677 (1982).

³²⁶ Aikman, *Operation Morning Light*, 2 *Sentinel* 5 (1978); Canada: *Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954*, reprinted in 18 *I.L.M.* 899 (1979)

³²⁷ Aikman, *Operation Morning Light*, 2 *Sentinel* 5 (1978)

³²⁸ *Ibidem*

dell'incidente, si occupò di tutte le operazioni che la Russia come Stato responsabile era tenuta a compiere.³²⁹

Solo l'anno dopo tali operazioni il Canada presentò un ricorso contro l'Unione Sovietica, richiedendo come risarcimento per i danni causati poco più di 6 milioni di dollari canadesi (pari a 4 milioni di euro). La richiesta non fu solo formulata sulla base della *Liability Convention*, ma anche sulla base di principi generali di diritto internazionale.³³⁰ Il ritardo di un anno per la presentazione della richiesta di risarcimento fu dovuto anche al silenzio dell'ambasciata russa in merito all'accaduto.³³¹

L'Unione Sovietica offrì subito dopo l'impatto il proprio aiuto per il recupero dei componenti del satellite, offrendo l'invio di un gruppo di specialisti russi a tal fine.³³² Il Canada però rifiutò l'offerta russa dal momento che i lavori erano già stati avviati e per la mancata trasparenza del governo sovietico sull'accaduto. Alcuni autori poi affermarono che l'offerta di aiuto era in realtà motivata dalla preoccupazione russa sulla possibile diffusione delle informazioni relative al loro programma spaziale ricavabili dal satellite.³³³

Il Canada, procedendo con una richiesta di risarcimento basata anche su principi generali di diritto internazionale, minò la validità della *Liability Convention* con il rischio di renderla superflua.³³⁴ Infatti, gli scopi della Convenzione sarebbero vanificati se si potessero utilizzare vie alternative per presentare un reclamo.³³⁵ Ad ogni modo, il Canada nella sua richiesta di risarcimento segnalò: (i) la presenza di danni avvenuti all'territorio, (ii) la mancata mitigazione e prevenzione del danno da parte dello Stato russo e (iii) la violazione della sua sovranità.³³⁶

La questione fu risolta dai due Stati attraverso canali diplomatici e dopo tre *round* di negoziati fu raggiunto un accordo.³³⁷ Il protocollo finale firmato prevedeva un risarcimento russo pari a 3 milioni di dollari canadesi (pari a 2 milioni di euro) a saldo di tutte le questioni derivanti dallo

³²⁹ Canada: Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954, reprinted in 18 I.L.M. 899 (1979)

³³⁰ Galloway, Nuclear Powered Satellites: The U.S.S.R. Cosmos 954 and the Canadian Claim, 12 AKRON L. REV. 401 (1979).

³³¹ Canada: Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954, reprinted in 18 I.L.M. 899 (1979)

³³² *Ibidem*

³³³ Schwartz & Berlin, After the Fall: An Analysis of The Canadian Claim for Damage Caused by Cosmos 954, 27 MCGILL L.J. 676, 677 (1982).

³³⁴ *Ibidem*

³³⁵ *Ibidem* 708-709

³³⁶ Canada: Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954, reprinted in 18 I.L.M. 899 (1979)

³³⁷ Legault & A. Farand, Canada's Claim for Damage Caused by the Soviet Cosmos 954 Satellite, American Bar Ass'n Forum Committee on Air and Space Law, First Annual Forum (Feb. 23-25, 1984) 18-19

schianto.³³⁸ Il testo del protocollo non ha fornito alcuna indicazione sulla base dell'accordo, suggerendo che la risoluzione raggiunta non è stata altro che una tacita ammissione dei sovietici della loro responsabilità nei confronti del Canada.³³⁹ Il protocollo non ha fornito neanche alcuna indicazione in merito all'applicazione della *Liability Convention* durante le negoziazioni; nessuna disposizione procedurale è stata applicata dalle parti, lasciando continuare così le speculazioni già presenti sull'efficacia della Convenzione.³⁴⁰

Nel Febbraio del 2009, all'altezza di 785 km dal suolo siberiano, il satellite militare russo *Cosmos 2251* si scontrò con il satellite commerciale *Iridium*, a quel tempo appartenente ad una compagnia telefonica statunitense.³⁴¹ Fino a quel momento le collisioni avevano avuto ad oggetto solo satelliti e detriti, mentre tale scontro fu il primo caso di collisione tra due oggetti spaziali. Il satellite russo, dismesso da diverso tempo, aveva continuato ad orbitare da una decina di anni attorno l'orbita terrestre, mentre l'*Iridium* era invece un satellite perfettamente funzionante.³⁴² Il caso di per sé non sollevò grossi problemi alle parti, poiché da una parte si parlava di un oggetto spaziale ormai defunto e dall'altra di un satellite funzionante prontamente sostituibile da un altro della stessa società già presente in orbita. Il caso ebbe rilevanza però sul tema dell'applicabilità o meno della *Liability Convention*, in cui sicuramente rientrava la collisione.³⁴³ Gli Stati coinvolti si attribuirono subito la colpa a vicenda, senza instaurare alcuna negoziazione diplomatica, come era invece richiesto dalla Convenzione.

Oltre che un mancato interesse in capo all'entità statali coinvolte, le problematiche legate al caso erano diverse. Anzitutto, in relazione ad un eventuale risarcimento, la società americana non avrebbe potuto procedere alla richiesta autonomamente, ma solo attraverso l'intervento dello Stato americano, unico legittimato dalla Convenzione ad avviare le negoziazioni. La *Liability Convention* prevede infatti:

³³⁸ Protocol Between the Government of Canada and the Government of the Union of Soviet Socialist Republics, Moscow, April 2, 1981, I.L.M. 689 (1981)

³³⁹ *Ibidem*; Legault & A. Farand, Canada's Claim for Damage Caused by the Soviet Cosmos 954 Satellite, American Bar Ass'n Forum Committee on Air and Space Law, First Annual Forum (Feb. 23-25, 1984) 20

³⁴⁰ Legault & A. Farand, Canada's Claim for Damage Caused by the Soviet Cosmos 954 Satellite, American Bar Ass'n Forum Committee on Air and Space Law, First Annual Forum (Feb. 23-25, 1984) 19-23

³⁴¹ "Russia11 and US satellites collide", BBC "News, 12 February 2009.

³⁴² *Ibidem*

³⁴³ von der Dunk, Frans G., "Too-Close Encounters of the Third Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?" (2010). Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications. 28. <https://digitalcommons.unl.edu/spacelaw/28>

“1. A State which suffers damage, or whose natural or juridical persons suffer damage, may present to a launching State a claim for compensation for such damage.”³⁴⁴

Nel caso contrario invece, qualora fosse stata la Russia a voler instaurare la disputa, si sarebbero presentati altri tipi di problemi. Infatti, la Russia sarebbe stata tenuta ad individuare lo Stato di lancio verso cui indirizzare la richiesta, ai sensi della *Liability Convention*.³⁴⁵ Il problema però in quel caso era che il satellite *Iridium* non aveva avuto alcun contatto con gli Stati Uniti per il lancio ma, anzi, la sua partenza era avvenuta in Kazakistan con l'aiuto della stessa Agenzia Spaziale Russa, motivo per cui non era stato neanche iscritto nei registri spaziali americani.³⁴⁶ Il collegamento che aveva con gli Stati Uniti era quindi dovuto solo alla nazionalità della società di appartenenza, criterio comunque non sufficiente perchè sussistesse la qualifica di Stato di lancio,³⁴⁷ la quale poteva invece essere assunta dal Kazakistan o dalla Russia.

Un'altra difficoltà fu la determinazione della colpa.³⁴⁸ Come illustrato precedentemente,³⁴⁹ il concetto di “colpa” nelle dinamiche orbitali non è stato mai chiarito dai trattati spaziali, lasciando diversi dubbi sull'applicabilità in concreto dell'articolo 3 della *Liability Convention*. Questi elementi, uniti al fatto che la collisione ha portato conseguenze negative minime ai soggetti coinvolti, hanno spinto le parti in causa a non ricorrere alla Convenzione o ad alcun tipo di mezzo risolutivo.

In conclusione, questi due episodi internazionali presi in considerazione dimostrano le grandi difficoltà relative all'applicazione della *Liability Convention*. Infatti, i concetti ivi contenuti (come quello di “colpa”) rimangono troppo vaghi e i meccanismi di risoluzione troppo laboriosi

³⁴⁴Articolo 8 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187; Art. 1 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

³⁴⁵ *Ibidem*

³⁴⁶ von der Dunk, Frans G., "Too-Close Encounters of the Third Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?" (2010). Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications. 28. <https://digitalcommons.unl.edu/spacelaw/28>

³⁴⁷ Articolo 1 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187; Art. 1 *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space*, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15

³⁴⁸ von der Dunk, Frans G., “Too-Close Encounters of the Third Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?” (2010). Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications. 28. <https://digitalcommons.unl.edu/spacelaw/28>

³⁴⁹ Cfr. Capitolo 3 paragrafo 2.1 “La difficoltà d’individuare la colpa nelle dinamiche orbitali”

per gli Stati. Ciò genera diversi dubbi in merito all'efficacia della *Liability Convention*. Sarebbe necessario, infatti, chiarificare e semplificare quanto ivi contenuto, affinché, nel caso di collisioni, gli Stati non abbiano alcuna difficoltà nel procedere all'applicazione della normativa.

Dunque, analizzati i principali concetti critici dell'*Outer Space Treaty* e i casi di responsabilità statale previsti dai Trattati, che vengono applicati anche per le attività spaziali private, l'elaborato procederà nel prossimo capitolo allo studio dello strumento della legge nazionale. Quest'ultima, infatti, costituisce l'unico mezzo che può vincolare l'operatore privato al rispetto delle norme di diritto spaziale ed eventualmente sottoporlo ad un regime di responsabilità interno all'ordinamento.

Capitolo 4

Le nuove frontiere della responsabilità per attività spaziali private

1. Il settore satellitare privato

Nel febbraio del 2003, durante la partenza dello *space shuttle Columbia* della NASA, si verificò un malfunzionamento ad uno dei sistemi operativi e il razzo esplose con l'intero equipaggio a bordo.³⁵⁰ L'episodio portò gli Stati Uniti nel 2004 a rivalutare le attività spaziali nazionali con il documento “*Vision on Space Exploration*”.³⁵¹ Il piano elaborato dal governo rivedeva in generale il ruolo della NASA nell'ambito extra atmosferico e apriva la strada a possibili collaborazioni tra quest'ultima e il settore privato. Il documento richiedeva inoltre di far maggiore affidamento sulle capacità spaziali dei privati, al fine di supportare le attività in orbita o d'esplorazione.³⁵² Ciò ha creato per gli attori non governativi una serie di opportunità ed incentivi ad assumere il comando delle attività nello spazio esterno e ad espandersi su più fronti. Non potendo prevedere un'espansione così rapida delle attività commerciali private nello spazio extra atmosferico, i cinque Trattati spaziali adottati dalle Nazioni Unite contengono regole che non sempre si adattano ai nuovi settori in cui privati oggi operano.

Fin dai primi anni 60', i privati hanno investito in satelliti, il ramo più redditizio delle entità non governative nell'economia spaziale spinti da fattori come la riduzione dei costi per le apparecchiature e la crescente domanda dei servizi di comunicazione.³⁵³ Furono diversi fattori

³⁵⁰ Howell, Columbia Disaster: What Happened, What NASA Learned, SPACE.COM
<https://www.space.com/19436-columbia-disaster.html>

³⁵¹ Nat'l Aeronautics & Space Admin., The Vision For Space Exploration 17 (2004),
https://www.nasa.gov/pdf/55583main_vision_spaceexploration2.pdf

³⁵² Young, The Twenty-First Century Commercial Space Imperative 5 (2015).

³⁵³ Weinzierl, Space, the Final Economic Frontier, 32 J. Econ. Persp. 173, 179 (2018).

che spinsero le aziende private ad investire sul settore dei satelliti come la riduzione dei costi per le apparecchiature e la crescente domanda dei servizi di comunicazione.

Con il passare del tempo, le aziende private iniziarono a sviluppare le loro attività in campo satellitare introducendo nuove tecnologie nelle loro operazioni commerciali. Una delle principali innovazioni del settore sta avvenendo con l'ingresso nell'orbita terrestre degli *small satellites* o anche detti *smallsats*.³⁵⁴ Questi si differenziano dai satelliti normali per le loro dimensioni ed il loro peso, il quale è ben al di sotto degli *standard* comuni e mai sopra una tonnellata. L'introduzione degli *small satellites* aprì la strada anche ad altre tipologie di strumenti come i *nano satellites* e i *micro satellites*, contraddistinti da dimensioni e pesi ancora più atipici, rispettivamente intorno ai 100 chili e ai 10 chili.³⁵⁵ Gli investimenti in questo ambito sono dovuti principalmente a due fattori.

Il primo è costituito dalle componenti di tali apparecchi, le quali sono standardizzate e vendute anche online da molti fornitori a prezzi accessibili.

Il secondo riguarda il loro lancio, poiché quest'ultimi, data la loro dimensione e peso, non richiedono un razzo ciascuno, ma vengono inseriti in lanci già preparati sotto forma di carico secondario; essi tendono ad occupare la cavità all'interno dei razzi che già contengono un carico/satellite principale.³⁵⁶ Questi due elementi insieme hanno portato ad un vertiginoso abbattimento dei costi generalmente legati alle attività satellitari.

I satelliti di piccole dimensioni giuridicamente vengono considerati al pari di quelli con maggiori dimensioni, rientrando anche questi all'interno della definizione di "*space object*", essenziale ai fini dell'applicazione dei Trattati spaziali.³⁵⁷ L'unica differenza che intercorre tra queste due tipologie di satelliti risiede nella manovrabilità dell'apparecchio, impossibile per quelli più piccoli, i quali, una volta immessi nell'orbita, non potranno più vedere cambiamenti alla propria traiettoria.³⁵⁸

³⁵⁴ D. Werner, Small Satellites Are at the Center of a Space Industry Transformation, Space News <https://spacenews.com/small-satellites-are-at-the-center-of-a-space-industry-transformation/>

³⁵⁵ O. Koudelka, Micro/Nano/Picosatellite-Activities: Challenges Towards Space Education and Utilisation, in I. Marboe (ed.), Small Satellites: Regulatory Challenges and Chances 7 (Brill 2016).

³⁵⁶ *Ibidem*; . Grush, Record-Breaking 104 Satellites Launched into Space by a Single Rocket, The Verge (15 Feb. 2017) <https://www.theverge.com/2017/2/14/14601938/india-pslv-rocket-launch-satellites-planet-doves>.

³⁵⁷ Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law* (4^aed, Kluwer Law International BV 2019) p.153

³⁵⁸ *Ibidem*

Per quanto riguarda invece la responsabilità per eventuali danni derivanti da satelliti, al pari di qualsiasi altro oggetto spaziale i Trattati, prevedono espressamente che risponda lo Stato di lancio. Tuttavia, una volta che sorge la responsabilità per una collisione tra oggetti spaziali, sorge il problema legato alla determinazione dello *standard* di colpa.³⁵⁹ Essendo complicata l'individuazione della colpa nelle dinamiche orbitali, internazionalmente si sta procedendo verso una regolamentazione composta prevalentemente da linee guida, finalizzata ad evitare a priori collisioni e a stabilire uno *standard* di diligenza in capo a chi opera nello spazio. Le regole previste vogliono che gli Stati evitino la creazione di detriti spaziali, ossia oggetti spaziali abbandonati o lasciati fuori controllo in orbita.

1.1 *Le costellazioni di satelliti*

Prima di procedere alla trattazione delle conseguenze che la presenza di piccoli satelliti comporta, è opportuno compiere un breve cenno anche ad un ulteriore nuovo fenomeno spaziale dell'orbita terrestre: le "costellazioni" di satelliti. Una costellazione di satelliti non è altro che un sistema satellitare composto da multipli satelliti che vengono lanciati per lavorare ad una stessa funzione.

SpaceX di Elon Musk è stata una delle aziende private ad intraprendere un tale progetto con gli *smallsats* ed ha avviato il programma Starlink, con l'obiettivo di portare la connessione ad Internet in tutto il mondo. Il progetto, una volta che verrà portato a termine, conterà 4.425 satelliti orbitanti.³⁶⁰

Oltre a SpaceX anche altri enti statali e privati hanno pianificato il lancio di minisatelliti, come i 580 satelliti del programma inglese OneWeb o i 13 mila programmati dal governo cinese con il programma GuoWang.³⁶¹

³⁵⁹ Cfr. Capitolo 3 Paragrafo 2.1

³⁶⁰ Henry, FCC Approves SpaceX Constellation, Denies Waiver for Easier Deployment Deadline ,Space News (29 Mar. 2018): <https://spacenews.com/us-regulators-approve-spacex-constellation-but-deny-waiver-for-easier-deployment-deadline/>; Benacchio, L. (2023, 19 marzo). *Parte la sfida dell'internet da satellite: Oneweb sfida Musk e arrivano i cinesi*. Il Sole 24 ORE. <https://www.ilssole24ore.com/art/parte-sfida-dell-internet-satellite-oneweb-sfida-musk-e-arrivano-cinesi-AE4q3x6C>

³⁶¹ Benacchio, L. (2023, 19 marzo). *Parte la sfida dell'internet da satellite: Oneweb sfida Musk e arrivano i cinesi*. Il Sole 24 ORE. <https://www.ilssole24ore.com/art/parte-sfida-dell-internet-satellite-oneweb-sfida-musk-e-arrivano-cinesi-AE4q3x6C>; <http://www.oneweb.world/>.

Le costellazioni di *smallsats* creano diverse sfide legali per la quantità di oggetti spaziali che vengono messi in orbita.

Una prima problematica è che non vi è alcun tipo di definizione internazionale del concetto di “costellazione” e, dunque, non è chiaro se giuridicamente questa debba includere ogni singolo oggetto spaziale da cui è composta come parte di un unico oggetto spaziale composito. Ciò fa sorgere diversi dubbi in tema di responsabilità e registrazione. Per quanto riguarda quest’ultima, sarebbe impensabile richiedere agli Stati di procedere alla registrazione e all’assicurazione per ogni singolo asset.

Un altro rischio legato alle costellazioni di minisatelliti è che queste possono congestionare l’orbita bassa, aumentando sensibilmente il rischio di avere collisioni e detriti. Oltre al danno ambientale, in caso d’incidente tra costellazioni potrebbero verificarsi anche diversi problemi giuridici. In tal caso, la disciplina spaziale attuale vorrebbe che si procedesse con l’individuazione degli Stati di lancio di ogni singolo satellite per determinare le entità statali responsabili della collisione. Infine, un ultimo problema legato a tale fenomeno satellitare si verifica quando le costellazioni smettono di operare. Se quest’ultime non dovessero rientrare nella Terra andrebbero ad immettere nell’orbita terrestre una considerevole quantità di detriti rischiosissima per tutte le altre attività spaziali. Nel prossimo paragrafo verrà meglio approfondito quest’ultimo punto, analizzando le responsabilità connesse al fenomeno dei detriti spaziali e valutando le possibili soluzioni.

1.2 La responsabilità per i detriti spaziali e la gestione del traffico orbitale

La crescente diffusione dei satelliti e in particolare, di quelli di piccole dimensioni e non manovrabili, è motivo di preoccupazione quando si considera la necessità di mitigare e riparare ai danni causati dai detriti spaziali. In merito, i Trattati spaziali non prevedono disposizioni chiare e per questo motivo gli operatori spaziali devono far riferimento ad altre fonti, come raccomandazioni o linee guida internazionali.

Le aziende private che immettono nello spazio satelliti di piccole dimensioni e non manovrabili sono tenute a seguire “la regola dei 25 anni”.³⁶² In base a questa, l’azienda o l’operatore è tenuto a collocare i propri “*small satellites*” in orbite basse, affinché tali apparecchi possano decadere

³⁶² 13.0 Deorbit Systems. (s.d.). NASA. <https://www.nasa.gov/smallsat-institute/sst-soa/deorbit-systems>

in un tempo utile e non costituire problemi in termini di traffico spaziale o detriti.³⁶³ Gli Stati Uniti in tal senso, rendendosi conto della problematica, hanno proceduto ad una modifica della regola per i propri satelliti riducendo il tempo massimo in orbita a 25 a 5 anni.³⁶⁴

Se l'altitudine dell'orbita degli *smallsats* fosse maggiore, questi, non potendo essere manovrati ed eventualmente richiamati dalla compagnia, rimarrebbero intorno alla Terra per molto più tempo aumentando le probabilità di collisione con altri oggetti spaziali. I detriti costituiscono un problema strettamente collegato alle attività satellitari private poiché la loro formazione dipende proprio da quest'ultime, essendo costituiti prevalentemente da frammenti di precedenti satelliti, da apparecchi divenuti obsoleti o di cui si è perso il controllo.

Un aspetto problematico legato alla figura dei detriti spaziali è che la responsabilità statale per quest'ultimi dovrebbe sussistere ai sensi della *Liability Convention*. La questione verte prevalentemente sull'interpretazione del concetto di "detrito", ovvero se quest'ultimo possa rientrare nella definizione di "oggetto spaziale" o meno.³⁶⁵ Secondo l'articolo 1 della *Liability Convention*, i detriti in orbita possono qualificarsi come oggetti spaziali, in quanto la disposizione comprende all'interno di tale categoria anche le componenti degli oggetti spaziali lanciati, il veicolo utilizzato e le sue parti.³⁶⁶ In tale ottica, uno Stato rimarrebbe responsabile eternamente per i detriti lasciati dagli operatori privati spaziali, fermo restando che rimarrebbe comunque il problema d'individuare lo standard di colpa per l'eventuale collisione.

Oltre alla questione della colpa, anche l'identificazione di per sé del detrito risulta scientificamente problematica quando la causa della collisione sono i *micro satellites* o frammenti molto piccoli derivanti da precedenti incidenti. Una mancata identificazione dell'oggetto spaziale comporta anche una mancata determinazione del suo Stato di registro, utile ai fini dell'attribuzione della responsabilità.

Le Nazioni Unite hanno cercato di far fronte a tali problemi invitando gli Stati a fornire più informazioni possibili su tutti satelliti lanciati dal proprio territorio e sul loro eventuale cambio

³⁶³ Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), Space Debris Mitigation Guidelines (2002, as revised in 2007), IADC-02-01, Rev. 1.

³⁶⁴ *13.0 Deorbit Systems*. (s.d.). NASA. <https://www.nasa.gov/smallsat-institute/sst-soa/deorbit-systems>

³⁶⁵ Diederiks-Verschoor, Legal Aspects of Environmental Protection in Outer Space Regarding Debris, Proceedings of the 30th IISL Colloquium, Brighton 1987, 131-134 (AIAA 1988).

³⁶⁶ Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

di traiettoria, così da poter conoscere o calcolare sul momento eventuali anomalie.³⁶⁷ Insieme a ciò, sono stati compiuti diversi sforzi internazionali per regolamentare la mitigazione dei detriti, la maggior parte dei quali è avvenuta tramite raccomandazioni verso Stati e operatori spaziali che operano nell'ambito extra atmosferico.³⁶⁸ Il risultato di questo impegno può essere riassunto con le *Debris Mitigation Guidelines* adottate dalle Nazioni Unite nel 2007.³⁶⁹ L'obiettivo generale delle *guidelines* è quello di evitare collisioni tra oggetti spaziali e introdurre la pratica di smaltire i satelliti a fine missione, prendendo comunque in considerazione qualsiasi misura che possa risolvere o ridurre il problema dei detriti.

Sebbene tali linee guida non siano vincolanti di per sé nei confronti delle entità statali e non governative, il loro valore non è da sottovalutare per due motivi.³⁷⁰ Il primo è che gli Stati sono liberi di richiederle come prerequisito di fronte agli operatori che vogliono compiere attività spaziali, ad esempio per ottenere la licenza a procedere. Il secondo è che, in quanto *soft law*, possono sempre evolversi in diritto consuetudinario, diventando vincolanti per le entità statali attraverso una diffusa prassi nazionale e un *opinio juris* consolidata.

Oltre alle linee guida, un vero e proprio sistema di gestione del traffico orbitale potrebbe rivestire un ruolo fondamentale per la mitigazione e la riduzione dei detriti spaziali.³⁷¹ Infatti, in osservanza di un codice preciso, al pari del codice della strada, il rischio di collisione verrebbe ridotto drasticamente. La gestione del traffico orbitale viene infatti considerata come un insieme di norme che garantiscono l'accesso, il funzionamento ed il ritorno sicuro dallo

³⁶⁷ Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space, adopted on 12 Nov. 1974, entered into force on 15 Sept. 1976, 1023 UNTS 15 ;UN Res. 62/101, Recommendations on enhancing the practice of States and international intergovernmental organizations in registering space objects, UN Doc. A/RES/62/101 (17 Dec.2007).

³⁶⁸ Inter-agency Debris Coordination Committee, IADC Space Debris Mitigation Guidelines, rev. 1, IADC-02-01, <https://www.iadc-online.org/> at 'documents' ; Compendium of space debris mitigation standards adopted by States and international organizations, see <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/topics/space-debris/compendium.html>

³⁶⁹ UN Res. 62/217, International cooperation in the peaceful uses of outer space, UN Doc. A/RES/62/217, (22 Dec. 2007).

³⁷⁰ UN Res. 68/74, Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space, UN Doc. A/RES/68/74 (11 Dec. 2013); Statute of the International Court of Justice, Art. 38.

³⁷¹ The International Academy of Astronautics, Space Traffic Management: Towards a Roadmap for Implementation (IAA 2018); NASA, Orbital Traffic Management Study: Final Report (2016); A. Soucek, Perspectives on Future Space Traffic Management, 10th UN Space Law Workshop (Vienna 2016), <http://www.unoosa.org/pdf/SLW2016/Panell/3. Soucek Future perspectives of space traffic management Soucek final.pdf>.

spazio esterno, evitando congestioni di satelliti e preservando l'ambiente spaziale.³⁷² Le regole contenute dovrebbero essere simili a quelle previste per il traffico aereo, le quali evitano efficacemente collisioni avvalendosi anche di un sistema di tracciamento dei veicoli che, in ambito spaziale, permetterebbe di prevedere le traiettorie ed evitare possibili interferenze. Oltretutto, la presenza di regole precise e concordate a livello internazionale faciliterebbe anche l'attribuzione delle responsabilità in caso di collisioni spaziali. Infatti, le regole sul traffico orbitale potrebbero aiutare a stabilire uno *standard* di attenzione e di diligenza in capo agli operatori spaziali, sulla base del quale potrà poi essere attribuita una responsabilità in caso di danni.

Tuttavia, nonostante l'apporto che potrebbe fornire alle attività spaziali, ad oggi, non è stato ancora adottato alcun sistema rimandabile ad una gestione del traffico orbitale. Una sua introduzione è stata presa in considerazione dal sub comitato legale del COPUOS in diversi documenti, senza però ancora portare a risultati concreti.³⁷³

Alla luce di quanto detto dunque, le nuove frontiere spaziali degli operatori privati sollevano diversi dubbi, in primo luogo, sulla disciplina applicabile in concreto a tali nuovi settori o tecnologie e, in secondo luogo, sui rapporti di responsabilità tra quest'ultimi e lo Stato. Ad oggi, come visto nell'ambito satellitare, le aziende private rivestono un ruolo importante all'interno dell'economia spaziale. Il loro ruolo commerciale non solo è fondamentale nelle attività spaziali presenti ma lo sarà anche per quelle future, essendo gli enti non governativi anche al centro dei principali progetti spaziali dei prossimi decenni.³⁷⁴

Nei successivi capitoli verranno analizzate le altre principali attività ed operazioni che coinvolgeranno i privati nei prossimi anni e che saranno al centro dell'economia spaziale del futuro.

³⁷² The Cosmic Study on Space Traffic Management (IAA 2006)

³⁷³ Report of the Legal Subcommittee on its fifty-sixth session, para. 188, UN Doc. A/AC.105/1122, 2017; Report of the Legal Subcommittee on its fifty-seventh session, para. 211, UN Doc. A/AC.105/1177, 2018.

³⁷⁴ Si fa riferimento al programma *Artemis* e al programma *Polaris*, entrambi stipulati dalla NASA con SpaceX. *Accordo SpaceX-Nasa per altre 5 missioni: affare da 1,4 miliardi.* (s.d.). SpacEconomy 360. <https://www.spaceeconomy360.it/missioni-spaziali/spacex-accordo-con-la-nasa-per-altre-5-missioni-affare-da-14-miliardi/>; *Hubble, accordo tra Nasa e SpaceX per spostarlo su nuova orbita - Scienza & Tecnica.* (s.d.). ANSA.it. https://www.ansa.it/canale_scienza_tecnica/notizie/spazio_astronomia/2022/10/04/hubble-accordo-tra-nasa-e-spacex-per-spostarlo-su-nuova-orbita_de40f9b8-8369-4a45-b7df-da1e8199a36c.html

2. Le attività lunari e il programma *Artemis*

Negli ultimi cinque anni la Luna è tornata ad essere oggetto d'interesse da parte dell'uomo dopo la storica chiusura del programma lunare *Apollo* nel 1972.³⁷⁵ Di recente, infatti, la NASA ha annunciato la sua volontà di tornare sul corpo celeste, questa volta però non da sola ma con la partecipazione di Stati, agenzie spaziali ed enti privati commerciali come SpaceX, Dynetics e Blue Origin.³⁷⁶

Il progetto in questione è il programma *Artemis*, che prevede un piano a lunghissimo termine per la colonizzazione e lo sfruttamento della Luna. Quest'ultimo costituisce un'ulteriore testimonianza del valore economico e tecnologico che gli operatori privati spaziali hanno acquisito all'interno delle operazioni cosmiche. Il programma, infatti, rivaluta completamente la posizione di quest'ultimi nell'esplorazione spaziale e li pone come una figura centrale nel progetto *Artemis*. Il loro ruolo insieme alle caratteristiche ed implicazioni legali dell'accordo verranno analizzati meglio nei prossimi paragrafi.³⁷⁷

2.1 *Gli Artemis Accords*

Il programma *Artemis* prevede al suo interno ben sette missioni spaziali confermate e altre ancora in arrivo.³⁷⁸ Gli obiettivi prefissati sono tanti, tra i quali non vi è solo quello di riportare l'uomo sulla Luna, ma anche quello di farlo rimanere sul satellite, ad esempio, attraverso la costruzione di colonie lunari, siti d'estrazione di risorse ed una stazione spaziale orbitante intorno al corpo celeste.³⁷⁹ Al momento sono state rese note nello specifico solo le prime tre fasi del programma. *Artemis I*, ormai portato a termine, ha effettuato delle prove di volo senza equipaggio nell'orbita lunare per poi tornare sulla Terra. *Artemis II* ha in programma di

³⁷⁵ Cinquant'anni dall'*Apollo 17*, l'ultima volta dell'uomo sulla Luna - *Scienza & Tecnica*. (s.d.). ANSA.it. https://www.ansa.it/canale/scienza_tecnica/notizie/spazio_astronomia/2022/12/07/cinquant-anni-dallapollo-17-ultima-volta-delluomo-sulla-luna_85a1f392-26f4-45c6-904c-3afe3f349bc3.html

³⁷⁶ Speroni, M. (s.d.). *Dynetics e Blue Origin si oppongono all'assegnazione del lander lunare di Artemis a SpaceX*. Hardware Upgrade. https://www.hwupgrade.it/news/scienza-tecnologia/dynetics-e-blue-origin-si-oppongono-all-assegnazione-del-lander-lunare-di-artemis-a-spacex_97322.html

³⁷⁷ Foust, J. (2020, July 13). What's in name when it comes to an "accord"? The Space Review (online). <https://www.thespacereview.com/article/3987/1>

³⁷⁸ Foust, J. (s.d.). *NASA planning to spend up to \$1 billion on space station deorbit module*. SpaceNews. <https://spacenews.com/nasa-planning-to-spend-up-to-1-billion-on-space-station-deorbit-module/>

³⁷⁹ *Moon to Mars*. (s.d.). NASA. <https://www.nasa.gov/topics/moon-to-mars>

effettuare la stessa missione con equipaggio umano all'interno del razzo. Artemis III invece avrà il compito di eseguire un allunaggio e di lasciare i primi moduli per una futura stazione spaziale intorno alla Luna.³⁸⁰

Il ruolo dei privati in queste missioni sarà quello di fornire in primo luogo i mezzi necessari alla NASA per viaggiare nello spazio, ed, in secondo luogo e nelle fasi successive del programma, estrarre le risorse minerarie dal corpo celeste.³⁸¹

A tal fine, il 15 Maggio 2020, l'amministratore della NASA Jim Bridenstine ha reso noti gli *Artemis Accords*: una serie di principi di alto livello che regolano le attività lunari programmate dall'agenzia e i rapporti con gli altri enti coinvolti nel progetto. Infatti, visto l'interesse crescente dei privati e degli Stati a condurre attività sulla Luna, era stata ritenuta necessaria l'emissione di una nuova serie di principi regolanti l'esplorazione civile e l'uso dello spazio esterno.³⁸² Gli *Artemis Accords* sono dei principi la cui accettazione è richiesta se si vuole partecipare al programma *Artemis*.³⁸³

La base normativa di questi accordi era fondata su un precedente *Executive Order* del 2020 emesso dal Presidente americano Donald Trump e su un ancor precedente *Commercial Space Launch Competitiveness Act* adottato dagli Stati Uniti nel 2015.³⁸⁴ Partendo dalla legge del 2015, la novità introdotta consisteva nel riconoscimento di diritti in capo agli enti privati commerciali sulle risorse eventualmente raccolte sui corpi celesti (pianeti, satelliti o asteroidi);

³⁸⁰ *Il ritorno dell'uomo sulla Luna. La missione Artemis spiegata con tre infografiche - Info Data.* (s.d.). Il sole 24 ore. <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2022/08/29/il-ritorno-delluomo-sulla-luna-la-missione-artemis-1-spiegata-con-una-infografica/>

³⁸¹ Bonora, E. (2020, 5 dicembre). *La NASA seleziona 4 aziende private per acquisire risorse lunari.* Alive Universe. <https://aliveuniverse.today/speciale-missioni/programma-artemis-nasa/4990-nasa-seleiona-4-aziende-private-estrazione-mineraria-luna>

³⁸² Borgen, C. (2020, May 8). 'The Artemis Accords: One Small Step for Space Law?'. Opinio Juris (Online). <http://opiniojuris.org/2020/05/08/the-artemis-accords-one-small-step-for-space-law/>; Executive Order on Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources, The White House (April 6, 2020) available at: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-encouraging-international-support-recovery-use-space-resources/>

³⁸³ Whittington, M. (2020, April 26). How the United States plans to make space exploration pay. The Hill.

³⁸⁴ Blount, P. J., One Small Step: The Impact of the U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act of 2015 on the Exploitation of Resources in Outer Space (2016). North Carolina Journal of Law and Technology, Vol. 18, 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3388543>; Borgen, C. (2020, May 8). 'The Artemis Accords: One Small Step for Space Law?'. Opinio Juris (Online). <http://opiniojuris.org/2020/05/08/the-artemis-accords-one-small-step-for-space-law/>; Executive Order on Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources, The White House (April 6, 2020) available at: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-encouraging-international-support-recovery-use-space-resources/>; Commercial Space Launch Competitiveness Act PUBLIC LAW 114-90—NOV. 25, 2015 <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>

oltre ciò, incoraggiava le aziende private ad investire su attività d'esplorazione e d'estrazione delle risorse spaziali, richiedendo sempre il rispetto degli obblighi internazionali dello Stato.³⁸⁵ L'*Executive Order* del 2020 invece venne utilizzato per criticare il *Moon Agreement* (il testo che, tra i cinque Trattati spaziali, ottenne il minor numero di firme),³⁸⁶ ritenendo tale Trattato in contrasto con il diritto internazionale consuetudinario e con l'*Outer Space Treaty*. Il motivo di ciò era che tale Accordo non promuoveva la partecipazione degli enti commerciali all'esplorazione, all'uso e all'estrazione di risorse dai corpi celesti, ritenendo quest'ultimi un bene di tutta l'umanità e non solo degli Stati che erano in grado di estrarre i materiali.

Gli *Artemis Accords* si sviluppano in dieci principi formalmente non vincolanti, distinguibili in tre gruppi.³⁸⁷ Il primo gruppo si limita a trasporre le disposizioni e principi già contenuti nell'*Outer Space Treaty*, il secondo attua alcune disposizioni di quest'ultimo aggiungendo dettaglio e chiarezza alle norme contenute, mentre il terzo introduce nuovi concetti.

Il primo principio preso in considerazione è l'utilizzo dello spazio esterno per scopi pacifici, già preso in considerazione dall'*Outer Space Treaty* e dal *Moon Agreement*. All'interno degli *Artemis Accords* viene inteso nella stessa maniera dei Trattati spaziali, prevedendo un divieto di militarizzazione dello spazio e dei corpi celesti, senza però precludere la partecipazione di militari in operazione spaziali finalizzate a scopi pacifici.³⁸⁸ Questo verrà applicato anche alla Luna proibendo l'installazione di basi militari, di armi o altre attività proibite.

Il secondo principio invece richiede la trasparenza agli Stati e ai partner che partecipano al programma *Artemis*. Questi saranno tenuti a comunicare in modo trasparente le proprie politiche e piani, affinché si possa instaurare un modello di cooperazione multilaterale.

³⁸⁵ von der Dunk, F. (2017). Asteroid mining: International and national legal aspects. *Michigan State International Law Review*, 26(1), 83.

³⁸⁶ Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS): Legal Subcommittee. Status of International Agreements relating to activities in outer space.

<https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/TreatiesStatus-2020E.pdf>

³⁸⁷ Preamble *Artemis Accords*. (s.d.). NASA. [https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-](https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf)

[Accords-signed-13Oct2020.pdf](https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf); Deplano, R. (s.d.). (2021). The Artemis Accords: Evolution or Revolution in International Space Law? *International & Comparative Law Quarterly*, 70(3), 799–819.

<https://www.cambridge.org/core/journals/international-and-comparative-law-quarterly/article/artemis-accords-evolution-or-revolution-in-international-space-law/DC08E6D42F7D5A971067E6A1BA442DF1>

³⁸⁸ de Zwart, M. (2019). Outer Space. In W. H. Boothby (Ed.), *New technologies and the law in war and Peace* (p. 344-345). Cambridge: Cambridge University Press

Il terzo principio che gli Stati devono perseguire è l'interoperabilità. Tale requisito è stato introdotto alla luce della partecipazione delle aziende private spaziali nel programma, richiedendo in particolare a quest'ultime di lavorare in stretta collaborazione con gli altri enti/agenzie coinvolte.

Il quarto principio si occupa invece dell'assistenza di emergenza, richiedendo agli Stati il rispetto del *Rescue Agreement* per quanto riguarda il recupero/rientro degli astronauti e il ritorno degli oggetti spaziali. Nonostante siano facilmente intuibili le implicazioni del principio di assistenza e di recupero, il testo degli *Artemis Accords*, riferendosi solo alla figura degli "astronauti", non specifica a chi in concreto debba essere rivolto tale aiuto. Infatti, non è chiaro se tutti i soggetti che lavoreranno per il programma *Artemis* e che verranno mandati sulla Luna si possano qualificare come "astronauti". Gli operatori spaziali privati come SpaceX, Virgin Galactic e Blue Origin usano la terminologia di "astronauta" genericamente per indicare ogni membro dell'equipaggio, mentre la NASA tende a distinguere l'equipaggio e gli astronauti dai partecipanti ai voli spaziali.³⁸⁹

Il quinto principio riguarda la registrazione degli oggetti spaziali, ritenendo quest'ultima fondamentale per un coordinamento volto ad evitare interferenze dannose. Gli *Artemis Accords*, in sostanza, riprendono il concetto già previsto di registrazione dall'articolo 8 dell'*Outer Space Treaty* e dalla *Registration Convention* e invitano gli Stati partner ad aderire a tali Trattati.

Il sesto principio rimanda ad un concetto simile a quello della trasparenza, richiedendo agli Stati ed enti partner una condivisione tempestiva, completa e aperta dei dati scientifici acquisiti, affinché l'intera umanità possa beneficiare delle scoperte avvenute. Sebbene non ci siano dubbi relativamente all'obbligo di comunicazione delle attività compiute in capo agli Stati, vi sono tuttavia alcuni dubbi riguardo alla trasmissione di informazioni commerciali riservate e confidenziali degli enti privati.³⁹⁰

³⁸⁹ *SpaceX Vehicles*. (s.d.). SpaceX. <https://www.spacex.com/vehicles/dragon/>; *Blue Origin safely launches four commercial astronauts to space and back* | Blue Origin. (s.d.). Blue Origin. <https://www.blueorigin.com/news/first-human-flight-updates/>; *NASA Names Astronauts to Next Moon Mission, First Crew Under Artemis*. (s.d.). NASA. <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-names-astronauts-to-next-moon-mission-first-crew-under-artemis>

³⁹⁰ Deplano, R. (s.d.). (2021). The Artemis Accords: Evolution or Revolution in International Space Law? *International & Comparative Law Quarterly*, 70(3), 805. <https://www.cambridge.org/core/journals/international-and-comparative-law-quarterly/article/artemis-accords-evolution-or-revolution-in-international-space-law/DC08E6D42F7D5A971067E6A1BA442DF1>

Il settimo principio è per la protezione di siti e manufatti di valore storico. Gli *Artemis Accords* si pongono l'obiettivo di tutelare il patrimonio storico presente sulla Luna, come i siti di atterraggio dell'Apollo o gli artefatti creati e lasciati dalle altre missioni lunari.

L'ottavo principio si occupa della questione risorse spaziali, ritenendo fondamentali le attività di estrazione e di utilizzo dei corpi celesti per lo sviluppo di uno spazio sicuro e sostenibile. Gli *Artemis Accords* sostengono che i contratti e gli strumenti giuridici utilizzati per conferire tali attività d'estrazione ad entità non governative devono avvenire nel pieno rispetto dell'*Outer Space Treaty*, in particolare agli articoli 2,6 e 11.³⁹¹ Questo principio, come detto anche sopra, si rifà al *Commercial Space Launch Competitiveness Act*, il quale insieme all'*Executive Order* del 2020 prende nettamente le distanze dal *Moon Agreement*. In quest'ultimo viene affermato che la Luna e le sue risorse sono patrimonio comune dell'umanità e, in quanto tale, obbligherebbero gli Stati a stabilire un regime internazionale per la loro estrazione e un'equa condivisione dei benefici da esse derivanti a tutte le Nazioni.

Il nono principio introduce invece il concetto di "zone di sicurezza". Questo prevede in capo alla NASA, alle Nazioni partner ed agli enti non governativi l'obbligo di fornire informazioni in merito alla posizione e alla natura delle operazioni commerciali che vengono compiute sulla Luna. Gli *Artemis Accords* prevedono per tali attività la possibilità di stabilire delle "zone di sicurezza", consistenti in aree *off-limits* temporanee legate alle operazioni svolte sul suolo lunare. L'obiettivo di queste è evitare che si verifichino interferenze dannose tra le attività degli Stati, instaurando un efficiente coordinamento tra gli enti coinvolti. Nel programma *Artemis*, la "zona di sicurezza" è stata concepita come una quantità minima di distanza che deve essere lasciata alle eventuali attività esercitate sulla Luna. Ad esempio, la Stazione Spaziale Internazionale prevede una *Keep Out Sphere* pari a 200m per l'incolumità dell'equipaggio all'interno.³⁹² L'obiettivo delle zone di sicurezza degli *Artemis Accords* era facilitare l'esplorazione spaziale e raggiungere un'estrazione ed un'utilizzo sicuro delle risorse lunari.³⁹³ Infatti, le attività minerarie sulla Luna spesso possono arrecare diversi rischi alle persone fisiche

³⁹¹ *Ibidem*

³⁹² Diane S. Koons, Craig Schreiber, Francisco Acevedo, *Risk mitigation approach to commercial resupply to the international space station* (ESA Special Publication, 2010) 1

³⁹³ Deplano, R. (s.d.). (2021). The Artemis Accords: Evolution or Revolution in International Space Law? *International & Comparative Law Quarterly*, 70(3), 808.

<https://www.cambridge.org/core/journals/international-and-comparative-law-quarterly/article/artemis-accords-evolution-or-revolution-in-international-space-law/DC08E6D42F7D5A971067E6A1BA442DF1>

e alle attività svolte vicino al sito di scavo, ad esempio per via dei rischi che comportano le polveri lunari, richiedendo così un maggiore livello di sicurezza.³⁹⁴

Vi è però un problema giuridico connesso a tali zone in quanto la loro esistenza può collidere con il principio del libero accesso del diritto spaziale e violare il divieto di non appropriazione dello spazio esterno. Al momento, vengono giustificate con il concetto di “*due regard*” contenuto all’articolo 9 dell’*Outer Space Treaty*, il quale richiede ai vari operatori lunari di coesistere senza interferire l’uno con l’altro e cooperare nella creazione e riconoscimento di semplici zone d’uso.³⁹⁵ Seguendo questa idea, in altre parole, tali zone di sicurezza non sono rivendicazioni di proprietà o sovranità di una determinata superficie, ma sono una manifestazione fisica del “*due regard*” che gli Stati sono tenuti a fornire ai sensi dell’*Outer Space Treaty*.

Il decimo e ultimo principio si occupa della questione dei detriti orbitali, sostenendo che gli Stati partecipanti al programma *Artemis* devono rispettare le linee guida internazionalmente previste in tema di detriti, impegnandosi ad adottare tutte le misure necessarie per evitare di aggravare tale fenomeno.

L’obiettivo degli *Artemis Accords* è quello di innovare il diritto spaziale. Questo potrebbe avvenire influenzando l’interpretazione dei Trattati esistenti o sviluppando un diritto consuetudinario. Entrambi avverrebbero attraverso una prassi comune adottata dagli Stati, la quale, per essere legittima, dovrà rimanere sempre all’interno delle regole fissate dall’*Outer Space Treaty*. Fornire una nuova interpretazione ai Trattati è anche l’obiettivo diretto degli Stati Uniti, i quali, in qualità di Nazione spaziale dominante, attraverso gli accordi stipulati con gli altri Stati, mirano a rafforzare la loro visione del diritto spaziale.³⁹⁶

Tuttavia, anche se gli *Artemis Accords* dovessero essere firmati da un rilevante numero di Stati, non vi è alcun obbligo per i terzi non firmatari di rispettare tali accordi o zone di sicurezza.³⁹⁷

³⁹⁴ David, L. (2019 October 21). ‘Moon Dust Could Be a Problem for Future Lunar Explorers’.

Space.com (online). <https://www.space.com/moon-dust-problem-lunar-exploration.html>

³⁹⁵ Johnson, C. (2020). SpaceWatchGL feature: The space law context of the Artemis Accords: Part II.

SpaceWatch Global. <https://spacewatch.global/2020/05/spacewatchgl-feature-the-space-law-context-of-the-artemis-accords-part-2/>

³⁹⁶ Fidler, D. P. (2020, June 2). The Artemis Accords and the next generation of outer space governance. Council on Foreign Relations. <https://www.cfr.org/blog/artemis-accords-and-next-generation-outer-space-governance>

³⁹⁷ von der Dunk, F. (2020, June 2). The Artemis Accords and the law: Is the Moon “back in business”?

University of Auckland Blog. <https://www.thebigq.org/2020/06/02/the-artemis-accords-and-the-law-is-the-moon-back-in-business/>

Per questo motivo il loro obiettivo è diventare un nuovo punto di riferimento nella disciplina spaziale, facendo sì che anche gli Stati non partecipanti agli accordi li applichino.³⁹⁸

Nel prossimo paragrafo verrà affrontato il principale punto critico legato agli *Artemis Accords*, vale a dire il coinvolgimento degli enti privati nelle attività d'estrazione di risorse lunari, analizzando in primo luogo le responsabilità connesse, ed in secondo luogo la legittimità dell'attività in sé.

2.2 La responsabilità degli enti privati e la legittimità delle attività d'estrazione

Gli *Artemis Accords*, il *Commercial Space Launch Competitiveness Act* e l'*Executive Order* hanno tutti in comune la volontà di non trasgredire l'*Outer Space Treaty*. Essi infatti, sostengono che le attività d'estrazione sulla Luna compiute da privati non solo siano legittimate da tale Trattato, ma siano anche necessarie per un'esplorazione spaziale futura sicura e sostenibile.³⁹⁹ Tuttavia, il coinvolgimento dei privati nel programma *Artemis* fa sorgere diversi dubbi in termini di responsabilità per le attività che quest'ultimi sono incaricati di compiere sulla Luna. Le operazioni d'estrazione infatti, non sono contemplate direttamente all'interno dell'*Outer Space Treaty*, ma solo indirettamente, rientrando all'interno del concetto di "uso" dello spazio esterno e dei corpi celesti.⁴⁰⁰

L'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty* stabilisce che gli Stati debbano rispondere per ogni attività nazionale, anche se compiuta da privati, condotta nello spazio, nella Luna o in qualsiasi altro corpo celeste.⁴⁰¹ Dunque, le attività minerarie di privati previste dal programma *Artemis*, secondo quanto stabilito dal Trattato, rientrando anch'esse all'interno del concetto di attività nazionale dovrebbero essere coperte dalla responsabilità dello Stato. Chiaramente, al tempo dell'*Outer Space Treaty*, non si poteva immaginare uno sviluppo così rapido della tecnologia spaziale ed una partecipazione così ingente da parte dei soggetti privati nel campo extra

³⁹⁸ Gold. (2020 May 15). *Artemis Accords enabling international partnerships for lunar exploration*. US Department of State Foreign Press Centers Briefing. <https://www.state.gov/briefings-foreign-press-centers/artemis-accords-enabling-international-partnerships-for-lunar-exploration/>

³⁹⁹ Principle 8 *Artemis Accords*. (s.d.). NASA. <https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/img/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf>

⁴⁰⁰ *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 5 Dec. 1979, entered into force on 11 July 1984, 1363 UNTS 3

⁴⁰¹ *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

atmosferico. Per questo motivo, il testo non sembra contemplare le attività di commercializzazione dello spazio esterno e le sue norme richiedono di essere adattate alle nuove frontiere spaziali degli enti non governativi.

Ciò che il Trattato stabilisce nei confronti dei privati è solo una responsabilità indiretta o mediata dallo Stato.⁴⁰² Le aziende private però, prima di poter procedere all'estrazione, saranno tenute a richiedere l'autorizzazione o la licenza per tale attività al proprio Stato di appartenenza, come per ogni altra attività spaziale nazionale. Quest'ultimo poi non solo avrà il dovere di supervisionare il compimento del progetto ma anche quello di verificare che l'azienda rispetti le disposizioni e i principi dell'*Outer Space Treaty*.

Dunque, in caso di danni risponderà lo Stato, ma cosa accadrebbe se l'azienda dovesse invece procedere alla vendita delle risorse lunari? Tale caso non è stato contemplato nello specifico né dagli *Artemis Accords* e né dall'*Outer Space Treaty*. Questa fattispecie potrebbe rientrare però in una violazione più generale del principio di non appropriazione e del principio d'uso dello spazio esterno a beneficio ed interesse di tutti. Se così fosse, la responsabilità per tali azioni dovrebbe ricadere sempre sullo Stato. Infatti, ai sensi dell'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty*, lo Stato è responsabile per tutte le attività nazionali esercitate, anche se compiute da enti non governativi, ed è suo compito far sì che quest'ultimi rispettino le norme di diritto internazionale spaziale.

Tuttavia, la questione non risulta così chiara. Vi sono diverse teorie sul principio di non appropriazione previsto all'articolo 2 dell'*Outer Space Treaty* che invece legittimano tali attività d'estrazione e vendita.⁴⁰³ Il *Commercial Space Launch Competitiveness Act* ad esempio ne è una prova. Questo sostiene che i cittadini che s'impegnano ad estrarre una determinata risorsa da un qualsiasi corpo celeste sono anche legittimati ad utilizzarla, trasportarla e venderla in conformità con gli obblighi internazionali imposti allo Stato.⁴⁰⁴

⁴⁰² Ricky J. Lee, *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space* (Dordrecht: Springer, 2012) p. 136

⁴⁰³ Articolo 2 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁰⁴ Commercial Space Launch Competitiveness Act Public Law 114-90—Nov 25, 2015
<https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf>

Un primo dubbio che può sorgere in merito al principio di non appropriazione dello spazio esterno e dei corpi celesti è che questo trovi applicazione solo nei confronti degli Stati, lasciando così le entità non governative libere di appropriarsi di corpi celesti o dello spazio esterno. Tuttavia, ai sensi dell'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty*, si può dedurre che l'appropriazione statale di un territorio non si verifichi solo attraverso enti statali ma anche per mezzo di entità private, le cui attività vengono considerate ugualmente nazionali.⁴⁰⁵ Dunque, il problema non verte tanto sull'obbligo a seguire il principio, quanto più sull'ambito di applicazione dell'articolo 2 dell'*Outer Space Treaty*. Infatti, la disposizione prevede un divieto di appropriazione che riguarda lo spazio esterno, la Luna e i corpi celesti, senza però specificare se si estenda anche alle risorse contenute all'interno di questi. Al contrario, il *Moon Agreement* afferma chiaramente che la Luna e le sue risorse siano proprietà di tutti gli Stati vietandone così l'appropriazione, ma proprio per questo motivo è stato firmato da un numero esiguo di Paesi e rimane il Trattato spaziale che conta meno firmatari.⁴⁰⁶

Gli Stati Uniti sostengono che le entità private spaziali possono avere diritti solo sulle risorse e non sul corpo da cui vengono estratte, che invece rimane protetto dal principio all'articolo 2 dell'*Outer Space Treaty*. Dunque, in tale ottica, le attività d'estrazione mineraria previste dal programma *Artemis* sulla Luna non dovrebbero contrastare con il principio di non appropriazione, purché comunque avvengano nel rispetto del principio di libero accesso e di non interferenza con altre operazioni svolte sul corpo celeste.⁴⁰⁷

L'altra possibile questione che può sorgere dopo una vendita di risorse minerarie è che questa possa contrastare con il principio previsto dall'articolo 1 dell'*Outer Space Treaty*, che richiede un uso dello spazio e dei corpi celesti a beneficio e interesse di tutti.⁴⁰⁸ Tuttavia, anche in questo la violazione dipenderà dall'interpretazione che si vuole dare al principio e che cosa s'intenda per "beneficio e interesse di tutti gli Stati". Uno sfruttamento e un uso di risorse lunari da parte

⁴⁰⁵ Articolo 6 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967; Fengna Xu, Jinyuan Su & Miqdad Mehdi, 'A Re-Examination of Fundamental Principles of International Space Law at the Dawn of Space Mining' (2020) 44 *J Space L* 1 p.18

⁴⁰⁶ A. Butler, *Who Owns the Moon, Mars, and Other Celestial Bodies: Lunar Jurisprudence in Corpus Juris Spatialis*, 82 *J. OF AIR L. & COM.* 505, 508-09 (2017)

⁴⁰⁷ Christol, *The Common Heritage of Mankind Provision in the 1979 Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, 14 *INT'L L.* 429, 440 (1980)

⁴⁰⁸ Articolo 1 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

di privati può comunque avvenire nell'interesse di tutti. Infatti, tali attività possono costituire un incentivo per sviluppare nuove tecnologie o promuovere missioni nello spazio o attività di sviluppo terrestre.⁴⁰⁹ Da ciò potrebbero derivare vantaggi addirittura anche verso le generazioni future, che ad esempio potranno avvalersi di tali competenze raggiunte per poter ampliare ancora di più il controllo umano sulle risorse nel sistema solare.⁴¹⁰ Per questo motivo, in tale ottica, massimizzando il benessere generale dell'umanità, le attività d'estrazione non solo non sono in contrasto con l'*Outer Space Treaty* ma sono operazioni che devono essere incoraggiate dalla legislazione spaziale nazionale. Il fatto che poi le aziende o i Paesi che hanno investito di più sull'estrazione possano trarne anche profitto non dovrebbe essere vista come una violazione del principio, bensì come un'equa ripartizione dei benefici alla luce dello sforzo fatto da quest'ultimi.⁴¹¹ Tuttavia, questa soluzione non trova tutta la comunità internazionale d'accordo, dal momento che gli Stati più sviluppati trarrebbero maggiori benefici rispetto a quelli meno sviluppati. È anche vero però che senza un eventuale profitto non ci sarebbe interesse a procedere a costosissime e rischiosissime attività di estrazione sulla Luna. La soluzione ideale al problema sarebbe raggiungere una cooperazione tale tra gli Stati che permettesse a ciascuno di partecipare ai programmi d'estrazione per poi ridividere i guadagni sulla base degli investimenti compiuti. Alcuni Stati, tra cui la Cina, hanno proposto un progetto simile per risolvere il problema.⁴¹²

In conclusione, oltre a legittimare le attività d'estrazione, gli *Artemis Accords* rivalutano completamente la figura dell'ente privato commerciale rispetto ai Trattati spaziali, il quale riveste un ruolo centrale nello svolgimento del programma previsto. Anche gli Stati dunque, dovranno rivalutare le regolamentazioni spaziali nazionali in tema di entità non governative, facilitando il loro coinvolgimento nelle attività spaziali e incoraggiando questi ad operare nel campo dell'estrazione di risorse spaziali. È chiaro poi, che se tali attività dovessero diventare un giorno la normalità per l'uomo, sarà necessario sviluppare e concordare un vero e proprio

⁴⁰⁹ Comm. on the Peaceful Uses of Outer Space, Rep. of the Legal Subcomm on Its Fifty-Sixth Session, U.N. Doc. A/AC.105/1122, T¶ 232, 246 (2017)

⁴¹⁰ Cooper, *Space Exploration Through A New Application of Space Property Rights*, 19 *Space pol.* 115-16 (2003) p.114

⁴¹¹ Fengna Xu, Jinyuan Su & Miqdad Mehdi, 'A Re-Examination of Fundamental Principles of International Space Law at the Dawn of Space Mining' (2020) 44 *J Space L* 1 p.29

⁴¹² Fengna Xu & Jinyuan Su, *Shaping 'A Community of Shared Future for Mankind': New Elements of General Assembly Resolution 72/250 on Further Practical Measures for the PAROS*, 44-45 *SPACE POLY* 57, 59 (2018).

regime internazionale trasparente e idoneo per l'estrazione di risorse, basato soprattutto su un modello di cooperazione tra Stati. Per il momento, gli *Artemis Accords* richiedono solo che i contratti stipulati con gli enti privati finalizzati a tali attività rispettino i principi stabiliti dall'*Outer Space Treaty*.

Per questo motivo si può concludere che gli *Artemis Accords* potrebbero non essere l'ultima parola sul coinvolgimento degli enti commerciali nelle attività lunari vista comunque la vaghezza dei principi contenuti. Essi però costituiscono un importante tentativo di riportare al centro del diritto la disciplina delle missioni spaziali e far progredire il diritto spaziale stesso, il quale si basa su Trattati che rischiano di essere superati dallo sviluppo spaziale tecnologico.

3. I voli suborbitali

I voli suborbitali, nonostante siano un'attività praticata da ormai diverse decine di anni, ancora ad oggi sono difficilmente inquadrabili all'interno di una disciplina, sia se considerati come turismo spaziale sia se dovessero diventare una nuova modalità di trasporto ultraveloce. L'Organizzazione Internazionale per l'Aviazione Civile (ICAO) nel suo *Working Paper C-WP/12436* li ha definiti come “voli ad altitudini molto elevate che non comportano l'invio in orbita dei veicoli”.⁴¹³ Molti autori giuridici, pur condividendo la valenza di questa definizione, trovano difficile discernere gli elementi importanti per poter giungere ad una disciplina del volo suborbitale.⁴¹⁴ A livello internazionale sono stati compiuti diversi sforzi per la definizione e la regolamentazione di quest'ultimi, per esempio, a livello europeo attraverso l'Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea (EASA) che ha sollecitato plurime volte l'UE a riconoscere l'importanza e l'urgenza di una normativa sui voli suborbitali.⁴¹⁵

Gli Stati Uniti sono uno dei pochi Stati a vantare una disciplina sul settore, poichè nel loro territorio opera gran parte delle compagnie che compiono tali tipi di voli. Una tra le più importanti è la *Virgin Galactic*, ma ce ne sono tante altre indicate dalla NASA nei propri canali di comunicazione sotto la voce di “*suborbital commercial providers*”.⁴¹⁶

Attualmente non è stata ancora emanata una disciplina internazionale per i voli suborbitali ma solo alcune regolamentazioni nazionali, con Stati Uniti e Regno Unito in prima linea.⁴¹⁷ Dunque, tali attività non hanno avuto modo di confrontarsi con il diritto internazionale ma, con il progresso tecnologico in corso e l'espansione di tali attività, il confronto sarà inevitabile. I voli suborbitali possono essere forme di trasporto ultraveloce o di turismo spaziale, che possono coinvolgere lo spazio aereo o il territorio di altri Stati, oltre al fatto che operano ad altezze tali per le quali non è chiaro se si tratti di attività spaziali o aeree. L'insieme di questi fattori

⁴¹³ ICAO Council, Concept of Suborbital flights, Working paper, C-WP/12436, 30/05/2005, at 2.

⁴¹⁴ Van Fenema, P., Suborbital Flights and ICAO, *Air and Space Law*, Vol. 30, Issue 6, 2005, pp. 396-411, p. 397.

⁴¹⁵ EASA, European Plan for Aviation Safety (EPAS 2020-2024), 2019; Regulation 2018/1139, OJ L 212, 22.8.2018, pp. 1-122.

⁴¹⁶ NASA, <https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/flightopportunities/flightproviders> (last visited 29.5.2020).

⁴¹⁷ Space Industry Act 2018, 15 March 2018, available at <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/5/introduction>; 51 U.S.C., Chapter 509 (Commercial Space Law Activities), 2012; Langston, S. M., Suborbital Flights: A Comparative Analysis of National and International Law, *Journal of Space Law*, vol. 37, no. 2, 2011, pp. 299-392, p. 328.

richiederebbe un regime internazionale *ad hoc*, che potrebbe attingere da diritto aereo, diritto spaziale o costituire un diritto *sui generis*.⁴¹⁸

In primis, è necessario prendere in considerazione il confine tra lo spazio aereo e lo spazio esterno.⁴¹⁹ Non essendoci alcuno strumento internazionale sul tema, si sono formati due tipi di approcci che forniscono una soluzione per classificare i voli suborbitali.

La prima teoria è detta funzionalista ed effettua la distinzione tra spazio aereo ed esterno concentrandosi sullo scopo e sulla natura di una determinata attività mentre la seconda teoria è detta spazialista e invece individua i due regimi sulla base di un confine altimetrico.⁴²⁰ Quest'ultima, nonostante non ci siano indicazioni chiare nel diritto internazionale, individua generalmente tale limite dello spazio aereo nella Linea di Kàrmàn a 100km di altezza dal suolo.⁴²¹ Contrariamente, l'approccio funzionalista non si concentra tanto su un limite di altezza prestabilito per l'applicazione della disciplina spaziale, bensì guarda alla funzione della missione e al suo scopo, chiedendosi se sulla base di quest'ultimi il veicolo possa essere classificato come aereo o spaziale.⁴²²

Quindi, per riassumere, se da un punto di vista spazialista è necessario individuare l'ubicazione fisica dell'oggetto nell'attività esercitata per applicarvi una determinata serie di regole, in un'ottica funzionalista invece bisognerà guardare alla ragione per cui è avvenuto il volo. La teoria funzionalista si giustifica nel fatto che, prendendo in considerazione i voli suborbitali come trasporto ultraveloce, questi solo per alcuni secondi attraversano lo spazio esterno per poi rientrare nello spazio aereo e, dunque, la loro disciplina dovrebbe essere più aerea che spaziale. I veicoli suborbitali oltretutto, non avendo lo scopo d'immettersi in orbita non dovrebbero essere neanche registrati ai sensi delle regole previste dalla *Registration Convention* per tutti gli altri oggetti spaziali.⁴²³

Tuttavia, il raggiungimento dell'orbita non è invece un requisito espressamente richiesto per l'applicazione della disciplina sulla responsabilità per attività spaziali. Pertanto, i voli

⁴¹⁸ Masson-Zwaan, T., Moro-Aguilar, R., Regulating Private Human Suborbital Flight at the International and European level: Tendencies and Suggestions, *Acta Astronautica* 92, 2013, p. 245.

⁴¹⁹ Martin Menter, Relationship of Air and Space Law, 19 Proceedings on the Law of Outer Space, vol. 19 (1976), p. 8

⁴²⁰ Hobe, S., et al., Space Tourism Activities - Emerging Challenges to Air and Space Law, *Journal of Space Law*, vol. 33, no. 2, 2007, p. 362

⁴²¹ *Ibidem* p. 363 Cfr. Capitolo 3 paragrafo 1.1;

⁴²² Balleste, R., Worlds Apart: The Legal Challenges of Suborbital Flights in Outer Space, *New York University Journal of International Law and Politics*, vol. 49, no. 4, 2017, p. 1045

⁴²³ Masson-Zwaan, T., Moro-Aguilar, R., Regulating Private Human Suborbital Flight at the International and European level: Tendencies and Suggestions, *Acta Astronautica* 92, 2013, p. 246

suborbitali potrebbero rientrare anche negli articoli 6 e 7 dell'*Outer Space Treaty*, richiedendo apposite legislazioni nazionali ai Paesi nei confronti delle aziende private che operano nel campo. Gli Stati Uniti, nel regolamentare tale tipologia di volo, hanno optato per un regime spaziale, prevedendo un monitoraggio continuo degli operatori privati commerciali che dovranno far capo anche ad appositi istituti statali incaricati di autorizzare le attività suborbitali e di supervisionarle.⁴²⁴

Il problema dell'individuazione della disciplina applicabile risulta tutt'oggi controverso. La soluzione migliore sarebbe quella d'intervenire con una disciplina *sui generis* che non lasci spazio a fraintendimenti o a dubbi in merito all'applicazione delle regole. Degno di nota è anche il tentativo compiuto da parte di alcuni autori di risolvere il problema della normativa applicabile distinguendo il tipo di attività suborbitale che deve essere compiuta.⁴²⁵ Questi sostenevano che il trasporto intercontinentale da punto a punto dovesse essere disciplinato dal diritto aereo, le missioni spaziali suborbitali dal diritto spaziale, e, infine, il turismo spaziale da un compromesso tra le due discipline.⁴²⁶

3.1 *La possibile responsabilità degli operatori privati*

Nel caso si dovessero verificare dei danni durante il volo suborbitale, gli operatori privati potrebbero essere sottoposti o al diritto spaziale o al diritto aereo. Seguendo la disciplina aerea, ai sensi della Convenzione di *Montreal* del 1999, ai vettori viene imposta una responsabilità illimitata per i danni causati all'esterno ed ai passeggeri dal veicolo.⁴²⁷ Tuttavia, tali regole troverebbero applicazione verso i voli suborbitali solo in presenza di determinate condizioni: (i) che i fornitori di voli suborbitali possano essere classificati come vettori ai sensi della Convenzione di *Montreal* e (ii) che tali voli si qualifichino come trasporto internazionale.⁴²⁸

⁴²⁴ Langston, S. M., Suborbital Flights: A Comparative Analysis of National and International Law, *Journal of Space Law*, vol. 37, no. 2, 2011, pp. 299-392, p. 328.

⁴²⁵ Masson-Zwaan, T., Regulation of Sub-orbital Space Tourism in Europe: A Role for EU/EASA, *Air and Space Law*, vol. 35, no. 3, 2010, pp. 263-272, p. 264.

⁴²⁶ Israel, A., Reconsidering the Legal and Institutional Challenges: A New Approach to Suborbital Flights p.28

⁴²⁷ Articolo 1 Convention for the Unification of Certain Rules for International Carriage by Air, May 28, 1999, 2242 U.N.T.S. 309; Masson-Zwaan, Liability and Insurance for Suborbital Flights, *PRoc. 5TH IAASS CONF.* 3, 4.2. (2012), <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/access/item%3A2918293/view>

⁴²⁸ *Ibidem*

Se si dovesse seguire invece la disciplina spaziale, la responsabilità ricadrebbe interamente sullo Stato di lancio. In questo caso però vi sarebbe una criticità in quanto questa coprirebbe solo i danni causati all'esterno dal veicolo senza contemplare quelli avvenuti ai passeggeri.⁴²⁹ Ad ogni modo, il diritto spaziale contempla sempre la possibilità in capo allo Stato di trasferire la responsabilità per eventuali voli suborbitali in un momento successivo all'ente privato, attraverso ad esempio un'adeguata legislazione spaziale nazionale.⁴³⁰

L'unica legislazione che considera i voli suborbitali commerciali è quella statunitense; essa prevede una responsabilità in capo all'operatore solo per i danni causati all'esterno dai veicoli utilizzati, non invece per i danni subiti dai passeggeri. A quest'ultimi, infatti, prima di entrare nel veicolo verrà richiesto di dare il proprio "consenso informato" allo svolgimento di tale attività, equivalente ad una rinuncia far valere eventuali profili di responsabilità del vettore.⁴³¹ Nel momento in cui i cittadini prestano il proprio consenso, dichiarano di comprendere i rischi connessi al volo che stanno per intraprendere, di accettarli e di non ritenere l'ente privato o lo Stato responsabili di eventuali danni che si possono verificare.⁴³² La società infatti, ha l'obbligo d'informare adeguatamente il proprio cliente di tutti i pericoli e i rischi previsti ed imprevisi che potrebbe correre, e, solo a quel punto potrà accettare la consapevole decisione della persona di entrare nel veicolo.

3.2 *L'eventuale obbligo di assicurazione*

Un tema connesso alla possibile responsabilità dell'operatore privato è se sussista in capo a quest'ultimo anche un obbligo di assicurazione per le attività esercitate. Anche in questo caso la disciplina varia in base alla natura che si attribuisce ai voli suborbitali. Se dovessero qualificarsi come mezzi di trasporto ultraveloce da un punto ad un altro del globo è ragionevole che trovi applicazione il diritto aereo e la Convenzione di *Montreal*. Quest'ultima richiede un obbligo di assicurazione per i possibili danni causati all'esterno o ai passeggeri da qualsiasi

⁴²⁹ Articolo 8 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

⁴³⁰ Masson-Zwaan, *Liability and Insurance for Suborbital Flights*, PRoc. 5TH IAASS CONF. §§ 3, 4.2. (2012), <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/access/item%3A2918293/view>

⁴³¹ Tracey Knutson, *What is "Informed Consent" for Space-Flight Participants in the Soon-to-Launch Space Tourism Industry?*, 33 J. SPACE L. 105, 106-08 (2007); Human Spaceflight, FAA, <https://www.faa.gov/space/human-spaceflight/> [<https://perma.cc/UE7U-JXQX>] (May 17, 2022)

⁴³² *Ibidem*

vettore che compie voli internazionali.⁴³³ Tuttavia, nella maggior parte dei casi, questa verrebbe richiesta anche se il volo fosse interno e non avvenisse tra Stati, dato che la gran parte delle discipline nazionali e la stessa UE prevedono appositi obblighi d'assicurazione in capo alle compagnie operanti per coprire i danni ai propri clienti e non.⁴³⁴

Se invece il volo suborbitale dovesse essere qualificato come volo spaziale, in tal caso, non c'è alcuna normativa internazionale che imponga un'assicurazione per i possibili danni in capo alle compagnie private. Le uniche legislazioni a cui si può far riferimento sono quelle nazionali, in particolare quella statunitense, una delle poche ad aver adottato delle regole in merito a tali attività. Questa ritiene che non esista alcun tipo di obbligo in capo all'operatore privato di assicurarsi contro i possibili rischi che possono correre i passeggeri (lesioni o morte), poiché, trattandosi di attività spaziali, non è previsto alcun dovere dai Trattati di procedere in tal senso.⁴³⁵ Invece, quando si parla di responsabilità per danni avvenuti all'esterno causati dal veicolo spaziale lanciato, in tali casi, seppur internazionalmente non sia previsto ugualmente nulla, molte legislazioni nazionali richiedono un'assicurazione alle aziende private per gli eventuali danni.⁴³⁶ Quest'ultime, tuttavia, si riferiscono ai danni che vengono causati da satelliti o oggetti spaziali e non specificatamente ai veicoli suborbitali con passeggeri, la cui natura di oggetto spaziale è discussa.

Dunque, in conclusione, il settore dei voli suborbitali e la loro regolamentazione dipende dalla natura che viene attribuita all'attività stessa, ed in base a questa sarà identificabile quale diritto dovrà essere applicato. Nel caso di diritto aereo, sarà prevista una responsabilità totale dell'operatore privato per i danni causati ai passeggeri e a terzi, e un obbligo di assicurarsi di fronte a tali rischi sia a livello internazionale sia in gran parte delle legislazioni nazionali.

Se invece dovesse essere preferito il regime spaziale, questo, non prevedendo alcuna responsabilità diretta in capo al privato agente, non richiederà alcun tipo di assicurazione a livello internazionale. Solamente le legislazioni spaziali nazionali possono obbligare gli operatori privati a richiederla. Al momento, gli unici rischi e danni coperti dalle discipline statali

⁴³³ Articolo 1 e 50 Convention for the Unification of Certain Rules for International Carriage by Air, May 28, 1999, 2242 U.N.T.S. 309; Convention on Compensation for Damage Caused by Aircraft to Third Parties pmbl., art. 4, May 2, 2009, DCCD Doc. No. 42; Convention on Damage Caused by Foreign Aircraft to Third Parties on the Surface, Oct. 7, 1952, 310 U.N.T.S. 181

⁴³⁴ Masson-Zwaan, Liability and Insurance for Suborbital Flights, PRoc. 5TH IAASS CONF. § 2.3. (2012), <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/access/item%3A2918293/view>

⁴³⁵ *Ibidem*

⁴³⁶ *Ibidem*

sono solo quelli che possono avvenire nei confronti di terzi, mentre quelli che possono correre eventuali passeggeri sono ancora scoperti, o meglio, regolati dalla normativa sul “consenso informato”. L’ultimo diritto applicabile ai voli suborbitali è quello relativo ad una disciplina *sui generis*, appositamente adottata per tali attività, che vada a regolamentare internazionalmente e nello specifico gli obblighi a cui il settore privato si deve sottoporre per lo svolgimento di tali operazioni. Seppur ad oggi ci siano stati degli impulsi di codificazione della materia, ancora non si è giunti ad alcun risultato a livello internazionale. L’unico Stato che ha provveduto con delle regole apposite sono gli Stati Uniti, i quali, avendo diverse macro compagnie operanti nel settore come *Virgin Galactic* o *Blue Origin*, si son ritrovati costretti a prevedere delle norme in materia.

Capitolo 5

Lo strumento della legge nazionale come soluzione al problema della responsabilità

1. Il recepimento del diritto internazionale dello spazio negli ordinamenti statali

L'esplorazione e l'utilizzo dello spazio esterno si realizza oggi in maniera sempre più diffusa attraverso oggetti spaziali, costruiti, lanciati e controllati non da Stati, bensì da soggetti privati, la cui disciplina è contenuta nelle legislazioni nazionali spaziali.

I Trattati spaziali, come già visto, attribuiscono agli Stati una responsabilità giuridica internazionale per tutte le attività spaziali compiute sotto la loro giurisdizione, a prescindere dalla natura dell'ente che le ha compiute.

E dunque al fine di garantire il rispetto delle regole di diritto internazionale anche da parte di entità private, gli Stati procedono attraverso l'adozione di specifiche normative che recepiscono e implementano tali regole, rendendole vincolanti per gli operatori spaziali.

Di fatti, nel momento in cui lo Stato procede alla ratifica di un determinato trattato sarà tenuto, ai sensi della norma consuetudinaria *pacta sunt servanda*, a rispettare quanto firmato e a far sì che al testo sia data piena ed effettiva attuazione nel proprio ordinamento statale.

Il compito generale di una Nazione è quello di armonizzare le proprie leggi nazionali alla disciplina internazionale consuetudinaria o pattizia, evitando di adottare norme in contrasto con gli obblighi imposti e prevedendo un'apposita regolamentazione che favorisca il loro rispetto negli ordinamenti statali.

Quando le convenzioni richiedono non solo la ratifica dello Stato ma anche l'implementazione delle norme internazionali nei sistemi giuridici nazionali, è necessario procedere ad un intervento normativo da parte del legislatore nazionale.

L'adattamento del diritto nazionale varia in base alle norme internazionali da introdurre che possono essere *self-executing* e *non-self-executing*.⁴³⁷

Le prime, potendo applicare direttamente quanto contenuto, non richiedono una norma nazionale che le riproduca, ma sarà sufficiente una norma che preveda un rinvio diretto alla regola o al trattato internazionale in questione, garantendo così una piena corrispondenza a quanto stabilito in esse.⁴³⁸

Le seconde invece, non essendo direttamente applicabili all'interno di un ordinamento, richiedono necessariamente di essere integrate dallo Stato con una norma di diritto nazionale che ne riformuli il contenuto e le renda effettive.⁴³⁹

Le norme di diritto spaziale obbligano esplicitamente gli Stati a regolamentare e controllare le attività nazionali nello spazio e a registrare i loro oggetti spaziali, ma lasciano allo Stato ampia scelta sul come farlo.⁴⁴⁰

In particolare, l'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty* obbliga gli Stati ad autorizzare e supervisionare continuamente le attività spaziali di entità non governative, ma nulla prevede rispetto alle modalità in cui ciò dovrebbe avvenire.

Di fronte alla crescente diffusione di leggi spaziali domestiche, e per cercare di fornire agli Stati delle linee guida nell'attuazione degli obblighi internazionali in materia di spazio, le Nazioni Unite hanno elaborato degli appositi strumenti di *soft law*.⁴⁴¹

1.1 Le raccomandazioni internazionali sulle leggi spaziali nazionali

Adottare una legislazione spaziale nazionale è il miglior modo per adempiere agli obblighi previsti nei trattati e per disciplinare le entità non governative, la cui attività richiede un'autorizzazione e una continua supervisione da parte dello Stato. Tuttavia, i Trattati spaziali, non prevedendo nulla in merito alle modalità d'implementazione del diritto

⁴³⁷ Conforti B, *Diritto Internazionale* (opera originale pubblicata nel 1976, 11^aed, Editoriale Scientifica s.r.l. 2018) p.344

⁴³⁸ *Ibidem* p.341

⁴³⁹ *Ibidem* p.341

⁴⁴⁰ Tare C. Brisibe, "An Introduction to United Nations COPUOS Recommendations on National Legislation Relevant to the Peaceful Exploration and Use of Outer Space" (2013); Dempsey, P. S. (s.d.). Nationals Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 36(1), p.6

⁴⁴¹ Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space : resolution / adopted by the General Assembly, Resolution n. A/RES/68/74(2013). <https://digitallibrary.un.org/record/763550>

spaziale negli ordinamenti statali, lasciano piena libertà alle entità statali di operare nel modo che ritengono più opportuno. Ciò comporta il rischio di avere discipline spaziali nazionali verso operatori privati non coerenti o addirittura confliggenti tra loro. Per questo motivo internazionalmente si è proceduto verso l'introduzione di linee guida nei confronti degli Stati per tali attività d'implementazione, affinché quest'ultimi venissero guidati nell'adozione di legislazioni spaziali nazionali.

La risoluzione ONU 68/74 del 2013 intitolata “*Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space*” prevede una serie di norme non vincolanti volte ad aiutare gli Stati ad implementare una legislazione spaziale adeguata ed efficace.⁴⁴² In particolare, il preambolo della risoluzione sottolinea la necessità che gli Stati adottino discipline coerenti e prevedibili in tema di autorizzazione e supervisione delle entità non governative oppure che prevedano un maggiore coinvolgimento di queste ultime nel caso di discipline già presenti.⁴⁴³ Il preambolo ha un duplice obiettivo: in primo luogo, incentivare l'adozione di regolamenti nazionali spaziali e, in secondo luogo e per gli Stati che hanno proceduto in tal senso, evitare che questi ultimi prendano in considerazione solamente enti statali e non enti spaziali privati.

Le *Recommendations* danno conto dei diversi approcci nazionali in materia di attività spaziali, ciascuno di essi adottato sulla base delle specifiche esigenze del Paese. Di conseguenza, i requisiti giuridici richiesti dalle diverse discipline statali varieranno in base alle attività spaziali condotte all'interno dello Stato e al coinvolgimento delle entità non governative in queste.⁴⁴⁴

Le *Recommendations* sono suddivise in otto articoli, che devono essere presi in considerazione dagli Stati al momento della definizione dei quadri normativi nazionali.⁴⁴⁵

Ciascuna disposizione prevede un rispettivo tema.

L'articolo 1 definisce l'ambito di applicazione delle legislazioni nazionali, prevedendo la possibilità d'includere materie come: il lancio ed il ritorno di oggetti spaziali, il loro controllo e funzionamento, il funzionamento di un sito di lancio o di rientro, la progettazione

⁴⁴² *Ibidem*.

⁴⁴³ *Ibidem*. Preambolo

⁴⁴⁴ *Ibidem*

⁴⁴⁵ UN Doc. A/AC.105/C.2/101 Report of the Working Group on National Legislation Relevant to the Peaceful Exploration and Use of Outer Space on the work conducted under its multi-year workplan.

e fabbricazione di veicoli spaziali, l'applicazione della scienza e della tecnologia spaziale e le attività d'esplorazione e di ricerca.⁴⁴⁶

L'articolo 2 invece tratta il tema dell'autorizzazione e delle licenze da rilasciare agli enti non governativi per l'esercizio di attività spaziali. Questo articolo stabilisce anzitutto che uno Stato di lancio, in quanto responsabile per le attività svolte sul suo territorio, è sempre tenuto ad accertare la sua giurisdizione su quest'ultime. Una volta verificata, sarà tenuto a rilasciare le opportune autorizzazioni alle entità non governative operanti e a vigilare sullo svolgimento delle attività spaziali, anche se compiute altrove, purché l'ente abbia la sua sede o sia registrato in tale Stato. Tuttavia, viene fatta un'eccezione per tutti quei casi in cui un altro Stato esercita giurisdizione territoriale su tali attività compiute all'estero: in tal caso lo Stato d'appartenenza si dovrà astenere dall'adempiere oneri inutili.⁴⁴⁷

L'articolo 3 regola ulteriormente il rilascio dell'autorizzazione statale nei confronti delle entità private spaziali, richiedendo alle leggi nazionali di essere il più chiare possibile nel definire le modalità di rilascio, modifica e sospensione della licenza. La disposizione poi continua conferendo agli Stati la possibilità di impiegare misure specifiche per la concessione di licenze a privati in relazione a determinate attività spaziali.⁴⁴⁸

L'articolo 4 si concentra sulla sicurezza delle legislazioni spaziali nazionali. Questo sollecita le discipline spaziali degli Stati sulle autorizzazioni a rispettare gli obblighi derivanti dai trattati spaziali, anche qualora le normative riflettessero interessi nazionali. Inoltre, la disposizione richiede anche che le condizioni richieste dallo Stato per l'autorizzazione delle attività spaziali di privati assicurino la sicurezza dell'operazione e abbassino al minimo il livello di rischi nel loro svolgimento. Proprio al fine di evitare danni ed interferenze con le attività degli altri Paesi, l'articolo contempla anche la possibilità di richiedere agli enti competenze specifiche o il rispetto di norme tecniche in materia, come ad esempio le linee guida sulla mitigazione dei detriti spaziali.⁴⁴⁹

L'articolo 5 prende in considerazione il momento immediatamente successivo all'autorizzazione, ossia la continua supervisione che lo Stato deve condurre sulle attività

⁴⁴⁶ Articolo 1 Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space : resolution / adopted by the General Assembly, Resolution n. A/RES/68/74(2013).

<https://digitallibrary.un.org/record/763550>

⁴⁴⁷ *Ibidem* Articolo 2

⁴⁴⁸ *Ibidem* Articolo 3

⁴⁴⁹ *Ibidem* Articolo 4

degli enti non governativi. La disposizione suggerisce di prevedere ispezioni *in loco*, o generali obblighi di segnalazione nonché meccanismi di sospensione, revoca o multa.⁴⁵⁰

L'articolo 6 prevede una lunga raccomandazione diretta ad aiutare le entità statali nel disciplinare la registrazione degli oggetti spaziali. Questo richiede in primo luogo agli Stati di conservare un registro nazionale sugli oggetti lanciati, mentre, in secondo luogo, richiede ai proprietari e agli operatori di oggetti spaziali di fornire tutte le informazioni necessarie allo Stato, così che possano poi essere poi trasmesse al Segretario Generale ONU. Quando ciò non viene fatto, l'articolo suggerisce allo Stato di richiedere personalmente le informazioni necessarie in merito agli oggetti spaziali, soprattutto quando si è in presenza di *asset* non più funzionanti.⁴⁵¹

L'articolo 7 prende in considerazione i casi in cui si verificano dei danni e sorga una responsabilità in capo allo Stato per attività spaziali private. Questo prevede la possibilità che siano gli stessi privati che hanno commesso il danno a risarcire, prevedendo per esempio requisiti assicurativi e procedure d'indennizzo.⁴⁵²

L'articolo 8 è l'ultima raccomandazione contenuta all'interno del testo e prende in considerazione il tema del trasferimento di *asset* spaziali. Questo suggerisce allo Stato di porre in essere tre tipi di operazioni: continuare a supervisionare gli oggetti spaziali anche in caso di loro trasferimento, richiedere autorizzazioni prima del passaggio di proprietà e imporre degli obblighi alle entità private per la trasmissione delle informazioni relative al passaggio di proprietà.⁴⁵³

La preoccupazione delle Nazioni Unite era che, lasciando una così ampia libertà agli Stati nelle modalità di adozione delle discipline spaziali, queste potessero arrivare ad essere tra loro confliggenti. Per questo motivo al COPUOS è stato affidato il compito di fornire delle raccomandazioni in merito alla regolamentazione nazionale di attività spaziali. L'obiettivo era offrire un grado di uniformità e guida agli Stati nei modi in cui gli ordinamenti giuridici nazionali attuano il diritto spaziale internazionale e disciplinano le entità non governative.

Tuttavia, le *Recommendations* non sono le uniche linee guida fornite in aiuto agli Stati per l'implementazione del diritto spaziale. Degne di nota sono anche le *Sofia Guidelines* dell'*International Law Association*, che cercarono di offrire, a differenza delle prime, un

⁴⁵⁰ *Ibidem* Articolo 5

⁴⁵¹ *Ibidem* Articolo 6

⁴⁵² *Ibidem* Articolo 7

⁴⁵³ *Ibidem* Articolo 8

approccio pratico per garantire una coerenza tra le leggi spaziali nazionali e i Trattati.⁴⁵⁴ Ciò che le contraddistingueva era la specificità delle disposizioni contenute, queste avevano lo scopo di guidare gli Stati nella procedura d'implementazione degli obblighi.

Le *Sofia Guidelines* si dividono in 14 articoli e dividono la legge spaziale nazionale in cinque blocchi: autorizzazione e supervisione delle attività nazionali, registrazione degli oggetti spaziali, risarcimento e regole aggiuntive.⁴⁵⁵

I primi due articoli del testo indicano l'ambito di applicazione delle linee guida e definiscono i termini ricorrenti all'interno del testo.

Il terzo e quarto articolo disciplinano l'autorizzazione dello Stato che deve essere prevista per tutte le attività spaziali nazionali. Questi non si limitano a ribadire l'obbligo già contenuto all'interno dell'*Outer Space Treaty*, ma indicano i requisiti nello specifico che lo Stato è tenuto a richiedere per il rilascio della licenza alle entità spaziali.

Il quinto e sesto articolo prevedono invece l'obbligo di supervisionare tutte le attività spaziali nazionali introducendo all'interno degli ordinamenti anche apposite forme di vigilanza come il ritiro, la sospensione e la modifica dell'autorizzazione.

Il settimo e l'ottavo articolo si occupano del blocco delle regole aggiuntive che una Nazione è tenuta ad adottare. Essi stabiliscono che l'entità statale, oltre agli obblighi previsti direttamente dai Trattati, è tenuta anche a richiedere alle proprie attività spaziali il rispetto della disciplina per la salvaguardia dell'ambiente e per la mitigazione dei detriti.

Il nono ed il decimo articolo regolamentano il campo della registrazione degli oggetti spaziali. L'articolo 9 richiede apposite autorizzazioni da autorità competenti per il transfer degli asset spaziali. L'articolo 10 invece disciplina il come debba avvenire la registrazione in sé, stabilendo ad esempio le informazioni che devono essere necessariamente contenute nei registri spaziali nazionali.

L'ultimo blocco di articoli è quello legato al risarcimento, in particolare al ruolo ricoperto dai privati in caso di danni generati dalle loro attività spaziali. Questo blocco è rappresentato dagli articoli 11 e 12, i quali prevedono in primo luogo la possibilità in capo allo Stato di rivalersi nei confronti degli enti non governativi per i danni risarciti a terzi. In secondo

⁴⁵⁴ De Man, P. (2017, 29 novembre). State practice, domestic legislation and the interpretation of fundamental principles of international space law. *Space Policy*, 42, 92–102.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265964616301515?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1

⁴⁵⁵ UNCOPUOS LSC, Information on the activities of international intergovernmental and non-governmental organizations relating to space law, UN Doc. A/AC.105/C.2/2013/CRP.6 of 26 March 2013.

luogo, prevede l'obbligo in capo agli operatori spaziali privati di assicurarsi per i possibili danni per le attività spaziali esercitate.

Gli ultimi due articoli delle linee guida riguardano invece le procedure d'implementazione delle norme contenute e le possibili sanzioni in caso di violazione di quest'ultime.

Le *Sofia Guidelines*, rispetto le *Recommendations*, suggeriscono agli Stati una forma di approccio più concreta, individuando in primo luogo le componenti essenziali di una disciplina spaziale nazionale, ed in secondo luogo, stabilendo un metodo pratico per la loro implementazione. Tuttavia, rimanendo con il valore di linea guida, queste, come le raccomandazioni del COPUOS, non hanno valore vincolante nei confronti degli Stati, i quali rimangono liberi di seguire il modello di legge spaziale nazionale che si adatta meglio al loro ordinamento.

Tuttavia, la possibilità che i Trattati spaziali lasciano agli Stati di procedere autonomamente all'implementazione dei principi contenuti può risultare rischiosa poiché lascia a quest'ultimi la lettura e l'interpretazione degli obblighi e dei principi internazionali contenuti. Tale problematica connessa all'interpretazione statale e unilaterale delle norme spaziali verrà meglio presa in considerazione nel prossimo punto.

2. Il problema dell'interpretazione unilaterale dei principi internazionali

Diverse disposizioni all'interno dei Trattati spaziali necessiterebbero di chiarimenti per una più corretta applicazione da parte degli Stati. Infatti, si pone il problema che, in mancanza di linee guida vincolanti, ogni Stato può dare una propria (diversa) interpretazione alle norme, creando così uno scenario internazionale assai complesso.

Ai sensi dell'articolo 31, comma 1 della Convenzione di Vienna sul diritto dei Trattati, l'interpretazione di una disposizione richiede di concentrarsi sul significato ordinario delle parole contenute all'interno di essa per individuare le intenzioni dei redattori.⁴⁵⁶ L'articolo poi continua disponendo che oltre al senso comune, per ottenere la corretta interpretazione di una norma, si debba far riferimento anche all'oggetto di questa, al contesto e allo scopo del Trattato che la prevede. Tuttavia, questi elementi appena indicati non completano il quadro sull'interpretazione delle norme. Infatti, l'articolo 31, comma 1 lett. b), prevede la possibilità di utilizzare anche le legislazioni nazionali per chiarire il significato di disposizioni internazionali.⁴⁵⁷ Nello specifico, l'articolo dispone che si debba tener conto di:

“any subsequent practice in the application of the treaty which establishes the agreement of the parties regarding its interpretation;”

Dunque, in assenza di un ordine gerarchico rispetto agli elementi interpretativi indicati dall'articolo 31, la prassi degli Stati acquisisce rilevanza nell'interpretazione delle disposizioni dei trattati, alla stregua del contesto e dello scopo del Trattato, venendo così a qualificarsi come mezzo autentico d'interpretazione, il cui utilizzo è centrale per i Trattati.⁴⁵⁸

L'ILC istituì un Gruppo di Lavoro sugli Accordi e le Pratiche Successive in Relazione all'Interpretazione dei Trattati, affinché lavorasse sul significato giuridico della prassi

⁴⁵⁶ Articolo 31 Vienna Convention del 21 maggio 1963, entrata in vigore il 12 novembre del 1977, in ILM, 1963.

⁴⁵⁷ *Ibidem* lettera b

⁴⁵⁸ H. WALDOCK, 'Sixth report on the law of treaties', Yearbook of the International Law Commission 1966/II, 220. First report on subsequent agreements and subsequent practice in relation to treaty interpretation, UN Doc. A/CN.4/660 of 19 March 2013 para. 30

statale successiva all'adozione di un trattato.⁴⁵⁹ Il Gruppo considerò la prassi statale come un fondamentale elemento per l'interpretazione e il rinnovo dei Trattati, che, a maggior ragione se introdotti da molti anni, rischiano di rimanere “congelati” e di non soddisfare più le esigenze dei contraenti.

Anche la CIG, nel caso Costa Rica contro Nicaragua,⁴⁶⁰ ha fatto riferimento al lavoro dell'ILC e alla possibile modifica informale di un trattato attraverso la successiva prassi degli Stati. Qui la Corte ha affermato che una condotta successiva di uno Stato in relazione ad una determinata norma la cui formulazione non è chiara, possa determinarne la corretta interpretazione, purché ci sia un accordo tacito tra gli Stati membri del Trattato sulla legittimità di tale condotta adottata. L'obiezione principale a tale principio è che in questo modo sia possibile modificare i Trattati senza il necessario consenso (espreso) degli Stati membri,⁴⁶¹ comportando così un problema d'interpretazione unilaterale dei principi internazionali basato sulla prassi adottata da alcuni Paesi contraenti.

L'interpretazione unilaterale dei principi internazionali sembra essere un problema che riguarda anche il diritto spaziale.

Le attività extra atmosferiche fanno capo ad una disciplina risalente alla Guerra Fredda, che nel tempo si è sviluppata solamente con una serie di risoluzioni non vincolanti, integrate però da un crescente ricorso alle discipline nazionali.⁴⁶² Dunque, il diritto statale è diventato una fonte rilevante di fronte ai principi formulati dalle Nazioni Unite nei Trattati Spaziali, concepiti più di cinquant'anni fa e spesso poco chiari per gli Stati membri.

La preoccupazione non riguarda solamente la possibilità di avere interpretazioni diverse per gli stessi concetti di diritto internazionale nei vari ordinamenti statali, ma si concentra anche sui casi in cui le interpretazioni liberamente adottate dovessero addirittura contrastare con il contenuto della norma.⁴⁶³ In tali casi deve trovare applicazione l'articolo 27 della Convenzione di Vienna sul diritto dei trattati, il quale prevede:

⁴⁵⁹ *Ibidem* para.4

⁴⁶⁰ ICJ, Dispute regarding Navigational and Related Rights (Costa Rica v. Nicaragua), Judgment, 13 July 2009, I.C.J. Rep. 2009, para. 115.

⁴⁶¹ Second report on subsequent agreements and subsequent practice in relation to treaty interpretation, UN Doc. A/CN.4/671 of 26 March 2014 para. 119.

⁴⁶² *Space Law: National Space Law Database*. (s.d.). UNOOSA.

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/nationalspacelaw/index.html>

⁴⁶³ In the Matter of Cross-Border Trucking Services, Final Report of the Arbitral Panel, 6 February 2001, Secretariat File No. USA-MEX-98-2008-01, para. 224.

“A party may not invoke the provisions of its internal law as justification for its failure to perform a treaty.”⁴⁶⁴

Dunque, gli Stati sono legittimati ad interpretare le norme spaziali, ma lo devono fare evitando di eludere la disciplina prevista dai Trattati.

Non tutte le legislazioni nazionali sono rilevanti ai fini dell'interpretazione e modifica delle norme spaziali esistenti. L'ILC ha affermato infatti che la prassi successiva dello Stato rispetto ad un trattato può assumere diverse forme, ma deve riflettere una comprensione comune degli Stati membri in relazione a tale testo. Dunque, nei casi d'interpretazione, questa dovrà essere concordante, comune e coerente tra i Paesi membri.⁴⁶⁵ Tuttavia, ciò non significa che, per poter modificare una determinata norma internazionale, sia richiesta una identica prassi adottata da tutti gli Stati membri ma, che ci sia un comune accordo, anche tacito, su una prassi adottata da un numero rilevante di questi.⁴⁶⁶

In conclusione, una crescente prassi successiva degli Stati può divenire un mezzo d'interpretazione dei Trattati e può avere diverse ripercussioni sul diritto spaziale, apportandovi per esempio modifiche informali ai principi in esso contenuti. Gli Stati membri dovrebbero essere cauti nell'attribuire alle legislazioni nazionali un valore interpretativo dei Trattati, fenomeno che però non può mai verificarsi quando l'interpretazione adottata dallo Stato contrasta con la disciplina del Trattato o va volutamente contro gli interessi degli altri Stati membri.

Per risolvere tale problema, la sottocommissione giuridica del COPUOS ha aggiunto alla sua agenda diversi punti a riguardo, come il “*General exchange of information on non-legally binding United Nations instruments on outer space*” affinché si favorisca uno scambio generale d'informazioni e opinioni tra Paesi nell'ambito internazionale spaziale.⁴⁶⁷ Il tema è all'ordine del giorno dalla sottocommissione giuridica diverse volte. Lo scopo non è tanto quello di creare nuove norme spaziali o chiarire definitivamente i principi esistenti (che sarebbero comunque le soluzioni più adeguate), bensì di ricordare agli Stati l'importanza di un continuo scambio di opinioni sui modelli giuridici esistenti. Ciò che

⁴⁶⁴ Articolo 27 Vienna Convention del 21 maggio 1963, entrata in vigore il 12 novembre del 1977, in ILM, 1963.

⁴⁶⁵ ILC, Second report on subsequent agreements and subsequent practice in relation to treaty interpretation, UN Doc. A/CN.4/671 of 26 March 2014

⁴⁶⁶ Aust, *Modern treaty law and practice*, Cambridge: Cambridge University Press, 2013, 216

⁴⁶⁷ LSC 2017. (s.d.). UNOOSA. <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/lsc/2017/index.html>

conta, è che gli Stati trovino un modo per confrontarsi e sollevare le rispettive preoccupazioni, o perlomeno per informarsi sulle condotte rilevanti tenute dagli altri Stati in ambito internazionale.⁴⁶⁸

⁴⁶⁸ Discussione dell'item 14 dell'agenda della cinquantaseiesima sessione del UNCOPUOS LSC, <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/lsc/2017/index.html>

Conclusioni

Al momento dell'adozione dei Trattati spaziali, le Nazioni Unite non avrebbero mai potuto prevedere una partecipazione così esponenziale degli operatori privati nell'ambito extra atmosferico. Per questo motivo le Convenzioni adottate sullo spazio menzionano solo marginalmente la figura degli enti non governativi riferendosi invece principalmente ad entità statali.

L'obiettivo dell'elaborato è stato quello di individuare in concreto la regolamentazione applicabile agli operatori spaziali privati e analizzare la responsabilità dello Stato per le attività esercitate da quest'ultimi. È in risposta a tale proposito che il presente documento trova la sua *ratio*.

Ci si è chiesti anzitutto se la disciplina spaziale vigente fornisca gli strumenti necessari per regolare le attività spaziale private. A tale interrogativo è possibile rispondere affermativamente se per "fonti spaziali" si intendono anche gli strumenti di *soft law* e le leggi nazionali oltre ai Trattati.⁴⁶⁹ Infatti, i privati sono solo destinatari eventuali ed indiretti delle norme spaziali pattizie poiché l'applicazione di quest'ultime nei loro confronti dipenderà dagli Stati e dalle legislazioni nazionali spaziali adottate.⁴⁷⁰

L'articolo 6 dell'*Outer Space Treaty* è centrale nel tema.⁴⁷¹ Oltre ad imporre una generale responsabilità dell'entità statale per tutte le attività nazionali esercitate, prevede anche in capo allo Stato un obbligo generale di adottare appositi regimi di autorizzazione e supervisione nei confronti delle entità non governative. Dunque, l'*Outer Space Treaty* rimette allo Stato il compito di disciplinare le entità spaziali private e di assicurarsi che le attività nazionali non violino i Trattati.

L'adozione di una legislazione spaziale nazionale è il miglior modo per rispettare gli obblighi stabiliti all'interno dei Trattati.⁴⁷² Il problema di tale pratica sorge però nel momento in cui gli Stati vengono lasciati completamente liberi nell'implementare il diritto spaziale. Infatti, l'*Outer Space Treaty*, prevedendo solo generici obblighi d'autorizzazione e di controllo, lascia ampio

⁴⁶⁹ Cfr. Capitolo 1 Paragrafo 2 "Le fonti"

⁴⁷⁰ *Ibidem* Paragrafo 3.3

⁴⁷¹ Articolo 6 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁷² Cfr. Capitolo 5 Paragrafo 1

marginale alla discrezionalità statale nella regolamentazione spaziale nazionale.⁴⁷³ In tal modo ed in assenza di una qualsiasi disposizione che regoli tale compito, le entità statali potranno interpretare le norme dei trattati come risulta a loro più conveniente in base alle esigenze statali correnti in quel determinato momento storico. In merito, le Nazioni Unite hanno emesso una diversa serie di linee guida per guidare gli Stati nell'implementazione e assicurare che le legislazioni nazionali siano quanto più armonizzate e quanto più coerenti con i Trattati spaziali.⁴⁷⁴

Dunque, secondo il sopracitato articolo 6, gli operatori spaziali privati dovranno volgere il proprio sguardo alle discipline nazionali per una regolamentazione delle loro attività e definizione di eventuali profili di responsabilità, poichè internazionalmente questi vengono coperti dallo Stato.

L'articolo 7 dell'*Outer Space Treaty* infatti stabilisce una responsabilità assoluta per le attività spaziali compiute da privati in capo allo Stato di lancio, che, come affrontato all'interno dell'elaborato, comprende più definizioni al suo interno tra cui quella di Stato che procura il lancio o Stato dal cui territorio o impianto parte il razzo.⁴⁷⁵

La responsabilità prevista in capo allo Stato di lancio dal diritto spaziale viene confrontata all'interno dell'elaborato ai capitoli 2 e 3 con la responsabilità statale prevista dal diritto internazionale generale.

Il diritto internazionale generale prevede che lo Stato risponda per attività d'individui sia per le loro condotte illecite che lecite.⁴⁷⁶ Per condotte illecite si intendono le dirette violazioni di norme internazionali con condotte attribuibili allo Stato.⁴⁷⁷ Per condotte lecite invece si fa riferimento alla responsabilità dello Stato per attività inquinanti e pericolose, poichè quest'ultimo risponde anche quando l'attività di per sé risulta legittima ma danneggia o mette in pericolo Stati terzi.⁴⁷⁸ In tal caso, infatti, sorge un obbligo di diligenza in capo all'entità statale che è tenuta ad adottare tutte le condotte utili affinché si eviti l'evento dannoso.

In merito, il diritto spaziale prevede un collegamento tra gli individui che esercitano l'attività e lo Stato responsabile, che si sostanzia nell'autorizzazione statale rilasciata ai privati. Tuttavia,

⁴⁷³ *Ibidem* Paragrafo 2

⁴⁷⁴ *Ibidem* Paragrafo 1.1

⁴⁷⁵ Articolo 7 *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies*, adopted on 19 Dec. 1966, entered into force on 10 Oct. 1967

⁴⁷⁶ Cfr. Capitolo 2

⁴⁷⁷ *Ibidem* Paragrafo 2

⁴⁷⁸ *Ibidem* Paragrafo 3

a differenza del regime di responsabilità previsto dal diritto internazionale generale, nei Trattati spaziali non viene richiesta alcuna direzione o grado di controllo per far sì che la condotta d'individui venga attribuita all'entità statale.

Ai sensi degli articoli 2 e 3 della *Liability Convenion*, lo Stato di lancio risponde con responsabilità oggettiva assoluta per tutti i danni causati da attività spaziali private sulla superficie terrestre, mentre risponde per colpa per ogni collisione tra oggetti spaziali in orbita.⁴⁷⁹

In quest'ultimo caso si è potuto evidenziare come sia particolarmente complesso individuare le ipotesi di colpa relative a dinamiche orbitali dei satelliti.⁴⁸⁰ Per tale motivo, al fine di delineare i profili e lo *standard* di diligenza richiesto agli Stati, bisognerà fare riferimento ai principi di diritto internazionale generale, non prevedendo i Trattati spaziali nulla in merito.

Successivamente, una volta verificatosi un danno e stabilita la responsabilità dello Stato di lancio, sussisterà in capo all'offensore un obbligo di riparazione del danno causato, consistente nel ripristino della situazione antecedente e nella rimozione delle conseguenze negative causate da quest'ultimo.⁴⁸¹ Nel caso di collisioni avvenute nello spazio, mancando le competenze tecniche per intervenire in orbita e rimuovere gli eventuali detriti generati, ci si dovrà limitare al risarcimento del danno.

Una volta determinato il regime giuridico vigente applicabile agli operatori spaziali, l'elaborato si sposta sul determinare come la disciplina prevista dai Trattati si applichi ai privati in relazione alle loro attività spaziali presenti e future. Infatti, i nuovi settori dell'industria privata spaziale stanno aprendo scenari problematici per l'applicazione dei principi internazionali esaminati in precedenza. Ciò in quanto il progresso tecnologico rende oggi possibili delle attività spaziali la cui natura apre questioni irrisolte in tema di individuazione del soggetto su cui allocare la responsabilità internazionale e in tema di inquadramento dell'esatta norma internazionale potenzialmente violata. Tali criticità sono emerse chiaramente dallo studio effettuato nel Capitolo V della Tesi su le attività d'estrazione di risorse lunari, sulla messa in orbita di nano-satelliti e costellazioni satellitari e, infine, sulla realizzazione di voli suborbitali.⁴⁸²

⁴⁷⁹ Articoli 2 e 3 *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, adopted on 29 Nov. 1971, entered into force on 1 Sept. 1972, 961 UNTS 187

⁴⁸⁰ Cfr. Capitolo 3 Paragrafo 2.1

⁴⁸¹ *Ibidem* Paragrafo 3

⁴⁸² Cfr. Capitolo 4

Pertanto, alla luce del presente studio si può concludere che la disciplina prevista dai Trattati adottati dalle Nazioni Unite lascia molti dubbi sulla disciplina delle attività spaziali private e sul rapporto tra quest'ultime e lo Stato responsabile a livello internazionale.

Il motivo di tutto ciò risiede nel fatto che tali testi per quanto flessibili e contenenti principi generali rischiano oggi di apparire inadeguati dinanzi all'esplosione del settore privato spaziale. Il rischio che corrono le Convenzioni sullo spazio è infatti quello di diventare obsolete e non disciplinare più efficacemente le attività extra-atmosferiche.

Inoltre, se si considerano gli ingenti proventi derivanti dalle attività spaziali private, sembra quasi ingiustificato attribuire la responsabilità allo Stato di lancio per le condotte poste in essere da privati che hanno causato danni extra-atmosferici.⁴⁸³

Virgin Galactic, Blue Origin, SpaceX, Boeing hanno tutte un patrimonio netto che supera il miliardo di dollari e, dunque sarebbero perfettamente in grado di provvedere alla riparazione dei danni causati dalle loro attività. Pertanto, una possibile chiave interpretativa potrebbe spingere la disciplina spaziale a rifarsi in parte alle regole previste nel campo aereo che prevedono comunque una responsabilità in capo ai vettori dei singoli mezzi.⁴⁸⁴

Oltretutto, responsabilizzando ulteriormente i privati, si potrebbe anche ottenere una maggiore accortezza da parte degli operatori spaziali in termini di riduzione dei detriti.⁴⁸⁵ Infatti, ad oggi questo risulta uno dei principali problemi che, qualora non dovesse essere regolato di qui a poco, potrebbe causare non pochi ostacoli all'esplorazione spaziale in futuro.

In conclusione, ad oggi è sempre più necessario regolamentare gli enti non governativi tramite la predisposizione di discipline internazionali *ad hoc* vincolanti per i vari settori in cui quest'ultimi si stanno espandendo. Tali discipline non possono prescindere dall'includere disposizioni tecniche e principi di responsabilità personale. Ciò sarebbe utile anche per evitare l'eccessiva libertà di cui dispongono gli Stati nell'implementazione del diritto spaziale che, nel lungo termine, potrebbe portare ad una vera e propria distorsione dei principi contenuti all'interno dei Trattati spaziali.

⁴⁸³ Cillis, L. (2021, 27 gennaio). *Boeing, nel 2020 persi 12 miliardi: titolo in picchiata. Ok dell'Europa al 737 MAX.* la Repubblica. https://www.repubblica.it/economia/finanza/2021/01/27/news/la_crisi_dei_voli_e_i_ritardi_sul_777x_pesano_su_i_conti_boeing_perde_11_9_miliardi-284470465/; *Jeff Bezos spende un miliardo di dollari all'anno per lo Spazio - Il Post.* (s.d.). Il Post. <https://www.ilpost.it/2017/04/06/blue-origin-jeff-bezos-miliardo/>; *Problemi "spaziali" per Richard Branson: accusato di aver gonfiato i prezzi delle azioni di Virgin Galactic.* (s.d.). Forbes Italia. <https://forbes.it/2022/11/08/problemi-spaziali-per-richard-branson-accusato-di-aver-gonfiato-i-prezzi-delle-azioni-di-virgin-galactic/>; Repubblica.it. (2022, 13 dicembre). *SpaceX, decolla la valutazione: l'impresa spaziale di Musk arriva a 140 miliardi di dollari.* la Repubblica. https://www.repubblica.it/economia/2022/12/13/news/spacex_valutazione_140_miliardi_di_dollari-378832054/

⁴⁸⁴ Cfr. Capitolo 4 Paragrafo 3.1 e 3.2

⁴⁸⁵ *Ibidem* Paragrafo 1.2

Bibliografia

Monografie

Mandl V., *The Law of Outer Space: a Problem of Space Flight*, (J.Bensheimer, 1932).

Spagnolo M., *Capitalismo Stellare: come la nuova corsa allo spazio cambia la terra*, (Rubettino Editore, 2023).

Masson-Zwaan T, Hofmann M., *Introduction to space law*, IV Edizione (Kluwer Law International, 2019).

Cheng B., *Studies in International Space Law*, (Clarendon Press, Oxford, 1997).

Jasentuliyana N., *International Space Law and the United Nations*, (Kluwer Law International, 1999).

Durante F., *Responsabilità Internazionale e Attività Cosmiche*, (CEDAM, Padova, 1969).

Francioni F., Pocar F., *Il regime internazionale dello spazio*, (Giuffrè Editore, Milano, 1993).

Sgrosso G., *La Responsabilità Degli Stati Per Le Attività Svolte Nello Spazio Extra-Atmosferico*, (Cambridge University Press, 1993).

Spada M., *Aeronavigazione Satellitare e Commercializzazione nello Spazio*, (Giuffrè Editore, Milano, 2001).

Spada M., *Diritto della Navigazione Aerea e Spaziale*, (Giuffrè Editore, Milano, 1999).

Conforti B., *Diritto Internazionale*, XII Edizione (Editoriale Scientifica s.r.l., Napoli, 2014).

Jakhu R.S., *National Regulation of Space Activities*, (Springer Dordrecht Heidelberg, 2010).

Von der Dunk F., *Current and Future Development of National Space Law and Policy*, (University of Nebraska, Lincoln, 2005).

Trampus F., *Le c.d. attività commerciali nello spazio cosmico*, (EUT Edizioni Università di Trieste, 2001).

Degroot, *Dark Side of the Moon: The Magnificent Madness of the American Lunar Quest* 63 (New York : New York University Press, 2006).

Yun Zhao, *Space Commercialization and the Development of Space Law*, (Oxford Res. Encyclopedias, 2018).

Mandl, *Das Weltraum-Recht: Ein Problem de Raumfahrt*, (Bensheimer, Mannheim, Berlin, Leipzig. 1932).

Masson-Zwaan T e Hofmann M, *Introduction to Space Law* (4^aed, Kluwer Law International BV 2019).

S.Jakhu R, *National Regulations of Space Activities* (Springer, 2010).

Cheng B, *Studies in international space law* (Clarendon Press 1997).

Jasentuliyana N, *International Space Law and the United Nations* (Kluwer law International 1999).

Galloway, *Nuclear Powered Satellites: The USSR Cosmos 954 and the Canadian Claim*, (12 Akron L. Rev. 1979).

A. Cohen, *Cosmos 954 and the International Law of Satellite Accidents*, (10 Yale J. Int'l L.,1984).

Malanczuk P., *Actors: States, International Organisations, Private Entities*, (Brill, 1977).

Durante F, *Responsabilità internazionale e attività cosmiche* (CEDAM 1969).

Verdross, *Völkerrecht*, 4^aed., (Wien, 1959).

Ago, *Troisième rapport sur la responsabilité internationale*, (Annuaire de la Commission du droit International, 1971).

Crawford, *First Report on State Responsibility*, (Yearbook of the International Law Commission, 1998).

Anzilotti, *Teoria generale della responsabilità dello Stato nel diritto internazionale*, (Nabu Press, Firenze, 2021).

Kelsen, *Unrecht und Unrechtfolge im Völkerrecht*, (Wien, 1932).

Marchisio Sergio, *Corso di Diritto Internazionale*, (Giappichelli, Torino, 2014).

Mickelson, K. *Canadian Yearbook of International Law/Annuaire Canadien De Droit International* (Cambridge, 1994).

Alberston, M. *La quantificazione e la riparazione del danno ambientale nel diritto internazionale e dell'Unione Europea* (Giuffrè Editore, 2021).

Marboe, I. *National space law*, (ELECD 249, 2015).

Von der Dunk, *Handbook of Space Law*, (Edward Elgar Publishing, 2015).

Von der Dunk, *Private Enterprise and Public Interest in the European "Spacescape,"* (Leiden, International Institute of Air and Space Law, 1998).

Gleider Hernández, *International Law*, (Oxford University press 2019).

Stubbe Peter, *State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris*, (Studies in Space Law, Vol.12, 2017).

Elmar Wins, *Weltraumhaftung im Völkerrecht*, (Duncker & Humblot, Berlin, 2000).

Ryngaert C., *Jurisdiction in International Law*, (Oxford University Press, 2008).

Crawford J., *Brownlie's Principles of Public International Law*, 8th edition, (Oxford University Press, 2012).

Dempsey ,G. *Airline Management: Strategies for the 21ST Century*, (Coast Aire Pubns 2012).

Hobe, *Legal Aspects of Space Tourism*, (NEB. L. REV, 2007).

Aloupi N., *La Nationalité Des Véhicules En Droit International Public*, (Pedone, 2020).

Gerhard, Michael, *Transfer of Operation and Control with Respect to Space Objects - Problems of Responsibility and Liability of States*, (ZLW, 2002).

Hermida, Julian, *Legal Basis for a National Space Legislation*, (Dordrecht, 2004).

F. Lyall and P.B. Larsen, *Space Law: A Treatise*, (Routledge, London, 2009).

J. Chatterjee, *Legal Aspects of Space Debris Remediation: Active Removal of Debris and On-Orbit Satellite Servicing*, (McGill University, 2013).

Hobe, Schmidt-Tedd and Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law*, vol. 2: Rescue Agreement, Liability Convention Registration Convention Moon Agreement, (Carl Heymann Verlag KG, 2009).

Cassese, *International Law*, 2nd edn, (Oxford University Press, 2005).

Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects*, (British Yearbook of International Law, 1993).

R. Higgins, *Problems and Process International Law and How We Use it*, (Oxford University Press, 1995).

K. Bannelier, T. Christakis and S. Heathcote, *The ICJ and the Evolution of International Law*, (Routledge, 2012).

Schwartz & Berlin, *After the Fall: An Analysis of The Canadian Claim for Damage Caused by Cosmos 954*, 27 (McGILL L.J., 1982).

Galloway, *Nuclear Powered Satellites: The U.S.S.R. Cosmos 954 and the Canadian Claim*, (Akron L. Rev. 401, 1979).

Young, *The Twenty-First Century Commercial Space Imperative* 5, (Briefspace, 2015).

I. Marboe, *Small Satellites: Regulatory Challenges and Chances*, 7, Brill, 2016.

Diederiks-Verschoor, *Legal Aspects of Environmental Protection in Outer Space Regarding Debris*, Proceedings of the 30th IISL Colloquium, (Brighton, 1988).

A. Soucek, *Perspectives on Future Space Traffic Management*, (10th UN Space Law Workshop, Vienna, 2016).

Vereshchetin, *Limiting and Banning Military Use of Outer Space: Issues of International Law*, in J. Makarczyk, *Essays in International Law in Honour of Judge Manfred Lachs* (Springer 1984).

Ricky J. Lee, *Law and Regulation of Commercial Mining of Minerals in Outer Space*, (Springer, 2012).

Christol, *The Common Heritage of Mankind Provision in the 1979 Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*, (INT'L L. 429, 1980).

Israel, A., *Reconsidering the Legal and Institutional Challenges: A New Approach to Suborbital Flights*, (University of Luxembourg, 2019).

Masson-Zwaan, *Liability and Insurance for Suborbital Flights*, (Ouweland, L. 2012).

Brownlie, *System of the Law of Nations: State Responsibility*, (Clarendon Press, Oxford University Press, 1983).

Articoli su rivista

Muraviov K., Didenko S., Mkrtchian R., *Liability in International Space Law*, *Asljournal*, *Advanced Space Law* volume 3 (2019).

Gupta B., *Understanding International Space Law and the Liability Mechanism for Commercial Outer Space Activities—Unravelling the Sources*, *Sage Pub Journals* (2019).

Lafferrandeire G., Tuinder P., *The Role of ESA in the Evolution of Space law*, *Journal of Space Law* (1994).

Drumbl M., *Trail Smelter and the International Law Commission's Work on State Responsibility for Internationally Wrongful Acts and State Liability*, *Washington & Lee Public Law and Legal Theory Research Paper Series* (2003).

Cuomo P., *La Responsabilità da Illecito Internazionale in Materia di Danno Ambientale*, *Rivista Diritto e Processo* (2021).

Dennerley J., *State Liability for Space Object Collisions: The Proper Interpretation of 'Fault' for the Purposes of International Space Law*, *The European Journal of International Law* (2018).

Trepczynski S., *The Effect of the Liability Convention on National Space Legislation*, *Journal of Space Law* (2007).

Dempsey P.S., *National Laws Governing Commercial Space Activities: Legislation, Regulation, & Enforcement*, *Northwestern Journal of International Law & Business* (2016).

Knutson T., *What is "Informed Consent" for space flight participants in the soon-to-launch space tourism industry?*, *Journal of Space Law* (2007).

Hobe S., Goh G., Neumann J., *Space Tourism Activities - Emerging Challenges to Air and Space Law?*, *Journal of Space law* (2007).

Linden D., *The Impact of National Space Legislation on Private Space Undertakings: Regulatory Competition vs. Harmonization*, Journal of Science Policy & Governance, University of Leuven (2016).

Tramballi U., *La corsa alla luna e la geopolitica Usa-Urss negli anni della guerra*. Il Sole 24 ORE (2019).

Masson-Zwaan, *Space Law and the Satellite Collision*, 174 Space Research Today (2009).

Carpanelli & Cohen, *Interpreting Damage Caused by Space Objects Under the 1972 Liability Convention*, Proceedings IISL 2013, (2014).

Walter C., *Subjects of International Law*, MPEPIL (2007).

Zolea S, *Errore e responsabilità nel diritto dello spazio in Europa: un sistema multilivello lacittadinanzaeuropea* (2022).

Mastromartino F., *La soggettività degli individui nel diritto internazionale*, in *Diritto e Questioni Pubbliche*, (2016).

Cuomo P, *La Responsabilità da illecito internazionale in materia di danno ambientale*, *Diritto e Processo*, (2021).

Alberton M, *Il danno ambientale in un'ottica multilivello: spunti di riflessione* IANUS (2010).

Frakes, J. *The Common Heritage of Mankind Principle and the Deep Seabed, Outer Space, and Antarctica: Will Developed and Developing Nations Reach a Compromise?* Wisconsin International Law Journal (2003).

C. McDowell J, *The edge of space: Revisiting the Karman Line* Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (2018).

Masson-Zwaan, *Liability and Insurance for Suborbital Flights*, T.L (2011).

Bin Cheng, *Article VI of the 1967 Space Treaty Revisited: "International Responsibility", "National Activities", and "the Appropriate State*, Journal of Space Law (1998).

Oxman, '*Jurisdiction of States*' The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, (2009).

Tennen, *Towards a New Regime for Exploitation of Outer Space Mineral Resources*, Neb. L. Rev. (2010).

Aoki, S. *The concept of the "launching State" revisited*. The Korean Journal of Air & Space Law and Policy, (2002).

Kerrest, Arnel, *Remarks on the Notion of Launching State* 42 IISL-Proc, (1999).

Von der Dunk, Frans G., *The Illogical Link: Launching, Liability and Leasing*, 36 IISL-Proc. (1993).

Beer, *The Specific Risks Associated with Collisions in Outer Space and the Return to Earth of Space Objects: The Legal Perspective*, 25 Air and Space Law, (2000).

Brearley, *Reflections upon the Notion of Liability: The Instances of Kosmos 954 and Space Debris*, 34 Journal of Space Law, 291, (2008).

Cheng, *International Responsibility and Liability for Launch Activities*, 10 ASL, 297, (1995).

Bedjaoui, *Responsibility for States: Fault and Strict Liability*, in R. Bernhardt, Encyclopedia of Public International Law, vol. 10, (1987).

Goldie, *Concepts of Strict and Absolute Liability and the Ranking of Liability in Terms of Relative Exposure to Risk*, 16 Netherlands Yearbook of International Law, 175, (1985).

Zemanek, *Chapter 7 State Responsibility and Liability*, Environmental Protection and International Law, 187, (1991).

Kulesza, *Due Diligence in International Internet Law*, 11 Journal of Internet Law, (2014).

Kees, *Responsibility of States for Private Actors*, Oxfors University Press, (2011).

Von der Dunk, *Too-Close Encounters of the Third Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?*, Space and Telecommunications Law Program Faculty Paper No. 28, (2010).

Beer, *The Specific Risks Associated with Collisions in Outer Space and the Return to Earth of Space Objects: The Legal Perspective*, 25 Air and Space Law, (2000).

Stephan Wittich, *Compensation* The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, (2008).

Aikman, *Operation Morning Light*, 2 Sentinel 5, Arctic Operational History Series, vol. 3, (1978).

Cambridge University Press, *Canada: Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954*, reprinted in 18 I.L.M. 899, (1979).

Blount, P. J., *One Small Step: The Impact of the U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act of 2015 on the Exploitation of Resources in Outer Space*, North Carolina Journal of Law and Technology, Vol. 18, (2016).

Von der Dunk, F. *Asteroid mining: International and national legal aspects*. Michigan State International Law Review, 2017).

W. H. Boothby, *New technologies and the law in war and Peace*, Cambridge: Cambridge University Press, (2019).

Cooper, *Space Exploration Through A New Application of Space Property Rights*, 19 Space pol. (2003).

Van Fenema, P., *Suborbital Flights and ICAO*, Air and Space Law, Vol. 30, (2005).

Masson-Zwaan, T., Moro-Aguilar, R., *Regulating Private Human Suborbital Flight at the International and European level: Tendencies and Suggestions*, Acta Astronautica, (2013).

Hobe, S., *Space Tourism Activities - Emerging Challenges to Air and Space Law*, Journal of Space Law, vol. 33, no. 2, (2007).

Balleste, R., *Worlds Apart: The Legal Challenges of Suborbital Flights in Outer Space*, New York University Journal of International Law and Politics, vol. 49, (2017).

Langston, S. M., *Suborbital Flights: A Comparative Analysis of National and International Law*, Journal of Space Law, vol. 37, (2011).

Knutson, *What is "Informed Consent" for Space-Flight Participants in the Soon-to-Launch Space Tourism Industry?*, 33 J. Space L. 105, (2007).

De Man, P. *State practice, domestic legislation and the interpretation of fundamental principles of international space law*. Space Policy, (2019).

Aust, *Modern treaty law and practice*, Cambridge: Cambridge University Press, (2013).

Galloway E., *Consensus Decision-Making by the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, 7 J. Space L. (1979).

Koivurova, T., & Singh, K. *Due Diligence*. Oxford Public International Law, Max Planck Encyclopedias of International Law (2022).

Dempsey, *Liability for Damage Caused by Space Objects in International and National Law*, 37 *Annals Air & Space L.* 333, (2012).

Crawford, J. *Liability for Injurious Consequences of Acts Not Prohibited by International Law*, *The Law of International Responsibility*, (2010).

Weinzierl, *Space, the Final Economic Frontier*, *J. Econ. Persp.* (2018).

Deplano, R. *The Artemis Accords: Evolution or Revolution in International Space Law?* *International & Comparative Law Quarterly*, (2021).

Fengna Xu, Jinyuan Su & Miqdad Mehdi, *A Re-Examination of Fundamental Principles of International Space Law at the Dawn of Space Mining*, 44 *J Space L.* (2020).

A. Butler, *Who Owns the Moon, Mars, and Other Celestial Bodies: Lunar Jurisprudence in Corpus Juris Spatialis*, 82 *J. of air l. & com.* (2017).

Documenti normativi

Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (The Outer Space Treaty), (adopted January 27, 1967, entered into force October 10, 1967) U.N.G.A.

Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space (The Rescue Agreement), (adopted April 22, 1968, entered into force December 3, 1968) U.N.G.A.

Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects (The Liability Convention), (adopted March 29, 1972, entered into force September 1, 1972) U.N.G.A.

Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space (The Registration Convention), (adopted January 14, 1975, entered into force September 15, 1976) U.N.G.A.

Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies (The Moon Agreement), (adopted December 18, 1979, entered into force July 11, 1984) U.N.G.A.

Convention on the Law of the Sea, (adopted December 10 1982, entered into force November 16, 1994) U.N.G.A.

Statute of the International Court of Justice, (adopted December 17 1963, entered into force August 31, 1965). U.N.G.A.

Rome Statute of the International Criminal Court (adopted July 17, 1998, entered into force July 1, 2002). U.N.G.A.

Vienna Convention on Diplomatic Relations, (June 21, 1963) U.N.G.A.

Vienna Convention on Consular Relations (December 18, 1964). U.N.G.A.

Convention on Civil Liability for Damage Caused during Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inland Navigation Vessels (July 20, 2001) U.N.E.C.E.

Convention on the Transboundary Effects of Industrial Accidents, (adopted March 17 1992, entered into force April 12, 2000) U.N.E.C.E.

Convention on Civil Liability for Damage Resulting from Activities Dangerous to the Environment, (June 21, 1993), Council of Europe.

Convention for the Unification of Certain Rules for International Carriage (adopted October 18, 1929, entered into force February 13, 1933). ICAO

Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy, (adopted July 29, 1960 entered into force April 1, 1968) OECD

Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage (adopted May 21, 1963 entered into force November 17, 1977). IAEA

Convention for the Establishment of a European Space Agency (adopted May 30 1975, entered into force October 30, 1980).

International Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea (adopted May 3, 1996, suspended by 2010 protocol)

Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities (June 2, 1988).

Documenti dell'ONU

International Co-operation in the Peaceful Uses of Outer Space, U.N.G.A. Res. Res 1721 (1961).

Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Uses of Outer Space (The Declaration of Legal Principles) U.N.G.A. Res. (1962).

The Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries (The Benefits Declaration) U.N.G.A. Res. (1996).

International Cooperation in the Peaceful Uses of Outer Space, U.N.G.A. Res. A/RES/55/122 (2000).

Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, U.N.G.A. Res. A/Res/56/83 (2001).

Application of the concept of the "launching State", U.N.G.A. Res. A/RES/59/115 (2004).

Recommendations on enhancing the practice of States and international intergovernmental organizations in registering space objects U.N.G.A. Res. A/RES/62/101 (2007).

Space Debris Mitigations Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, ST/SPACE/49 (2010).

Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space, U.N.G.A. Res. A/RES/68/74 (2013)

Declaration on the fiftieth anniversary of the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, U.N.G.A. Res. A/RES/72/78 (2017).

Proceedings 37th IISL Colloquium, Jerusalem 1994, (AIAA 1995).

Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts U.N.G.A. A/RES/56/83 (2021)

Draft articles on the responsibility of international organizations U.N.G.A. A/66/10 (2011)

Draft Principles on the Allocation of Loss in the Case of Transboundary Harm Arising out of Hazardous Activities, in: un Doc. A/61/10, Report of the ILC, fifty-eighth session (1 May–9 June and 3 July–11 August 2006)

Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (Debris Mitigation Guidelines), United Nations Office for Outer Space Affairs, UN Res 62/217 (2007)

UN Doc. A/56/10, (2001).

UN Doc. A/105/787, (2002).

UN Doc. A/AC.105/101, (2012).

UN Doc. A/105/1122, (2017).

UN Doc. A/105/1177, (2018).

U.N. Doc. A/59/11, (2004).

UN Doc. A/CN.4/373, (1983).

UN Doc. A/CN.4/346, (1981).

UN Doc. A/CN.4/334, (1980).

UN Doc. A/CN.4/531, (2003).

UN Doc. A/CN.4/660, (2013).

UN Doc. A/CN.4/671, (2014).

UN Res. 1721 B (XVI), (1961).

UN Res. 41/66, (1982).

UN Res. 59/115, (2004).

UN Res. 1962 (XVIII), (1963).

UN Res. 51/122, (1996).

UN Res. 37/92, (1982).

UN Res. 47/68, (1992).

UN Res. 41/65, (1986).

UN Res. 59/115, (2004).

UN Res. 68/74, (2013).

UN in Res. 62/217, (2007).

UN Doc. Res/62/101, (2007).

UN Doc. Res/68/74, (2013).

Giurisprudenza Internazionale

Military and Paramilitary Activities in and Nicaragua (Nicaragua V . U.S.), Judgement, I.C.J (1986).

Tadic Case (The Prosecutor V . Dusko Tadic), Judgement, I.C.T.Y (1999).

United States Diplomatic and Consular Staff in Tehran (United States of America v. Iran), Judgement, I.C.J (1980).

Bosnia and Herzegovina V. Serbia and Montenegro, Judgement, I.C.J. (2007).

Trail Smelter Arbitration, (U.S.,Canada) Decision, (1941).

Advisory Opinion on the Legality of the Use of Force by a State of Nuclear Weapons in Armed Conflict, ICJ Reports (1996).

Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited, I.C.J. Reports, (1970).

Rainbow Warrior, in Reports of International Arbitral Awards, (1995).

The SS Wimbledon Judgement, PCIJ Series A, No 1. (1923)

Bosnia Herzegovina c. Serbia e Montenegro, ICJ, (2007).

Khavara e altri c. Italy e Albania, Application n. 39473/98, Eur. Corte H.R., (2001).

Nicaragua c. United States of America, ICJ, 27, (1986).

Corfu Channel case (United Kingdom v. Albania), Judgment, ICJ, (1949).

Schering Corporation v. The Islamic Republic of Iran, Iran-U.S. C.T.R., (1984).

SEDCO Inc. v. National Iranian Oil Company, (1987).

Factory at Chorzów (Merits), PCIJ Series A. No 17, Judgment, (1928).

Sitografia

United Nations, Office for Outer Space Affairs, <https://www.unoosa.org/oosa/index.html>

NASA. <https://www.nasa.gov/smallsat-institute/sst-soa/deorbit-systems>

ESA Euronews: I 60 anni dello Sputnik, il satellite che cambiò il mondo. (s.d.). European Space Agency.

https://www.esa.int/Space_in_Member_State/Ital/ESA_Euronews_I_60_anni_dello_Sputnik_il_satellite_che_cambio_il_mondo

Diritto Spaziale : dai fratelli Wright al Corpus Iuris Spatialis, SalvisJuribus (2018)

<http://www.salvisjuribus.it/diritto-spaziale-dai-fratelli-wright-al-corpus-iuris-spatialis/>

Blue Origin safely launches four commercial astronauts to space and back | Blue Origin.

(s.d.). Blue Origin. <https://www.blueorigin.com/news/first-human-flight-updates/>

SpaceX Vehicles. (s.d.). SpaceX. <https://www.spacex.com/vehicles/dragon/>

Space law and space economy, Osservatorio Germania Italia Europa (2021)

<https://www.ogieweb.eu/space-law-e-space-economy/>

L'avvento delle entità private nello spazio, DirittoConsenso (2023)

<https://www.dirittoconsenso.it/2023/01/23/lavvento-delle-entita-private-nello-spazio/>

Il nuovo settore spaziale tra privatizzazione e militarizzazione, Limes Rivista Italiana di Geopolitica (2021)

<https://www.limesonline.com/il-nuovo-settore-spaziale-tra-privatizzazione-e-militarizzazione/122282ù>

Come l'ingresso di investitori privati ha rivoluzionato la corsa allo spazio del XXI secolo,

Linkiesta (2023) <https://www.linkiesta.it/2023/02/capitalismo-stellare-spagnolo-libro/>

Il settore privato alla conquista dello spazio, Economy-pedia (2023) [https://it.economy-](https://it.economy-pedia.com/11030892-the-private-sector-sets-out-to-conquer-space)

[pedia.com/11030892-the-private-sector-sets-out-to-conquer-space](https://it.economy-pedia.com/11030892-the-private-sector-sets-out-to-conquer-space)

Con l'ingresso dei privati si apre l'era del turismo spaziale, L'osservatore Romano (2023) <https://www.osservatoreromano.va/it/news/2020-05/con-l-ingresso-dei-privati-si-apre-l-era-del-turismo-spaziale.html>

Space economy: che cos'è e perché gli investitori scommettono sulle attività legate allo spazio, Emedia (2019) <https://blog.econocom.com/it/blog/space-economy-che-cose-e-perche-gli-investitori-scommettono-sulle-attivita-legate-allo-spazio/>

Turismo spaziale, ecco le questioni giuridiche aperte, Space Economy 360° (2022) <https://www.spaceconomy360.it/turismo-spaziale/turismo-spaziale-ecco-le-questioni-giuridiche-aperte/>

La guerra Usa-Urss per la conquista dello spazio. la Repubblica. https://www.repubblica.it/scienze/2012/08/25/news/la_guerra_usa-urss_per_la_conquista_dello_spazio-41484092/

Fonti del diritto internazionale degli investimenti: i principi generali di diritto riconosciuti dalle nazioni civili - Ius in itinere (Ius in itinere) <www.iusinitinere.it/fonti-del-diritto-internazionale-degli-investimenti-principi-general-diritto-riconosciuti-dalle-nazioni-civili-5048>

Competizione galattica | Come l'ingresso di investitori privati ha rivoluzionato la corsa allo spazio del XXI secolo - Linkiesta.it (Linkiesta.it) <www.linkiesta.it/2023/02/capitalismo-stellare-spagnulo-libro/>

La posizione dell'individuo nel diritto internazionale camminodiritto.it <https://rivista.camminodiritto.it/articolo.asp?id=5062#_ftn10>

La crisi degli ostaggi americani a Teheran (Diritto Internazionale in Civica) <<https://dirittointernazionaleincivica.wordpress.com/2016/06/27/crisi-degli-ostaggi-americani-a-teheran/>>

Fifty Years of the Outer Space Treaty: Challenges and Need for a New Treaty ProjectStatecraft <www.projectstatecraft.org/post/fifty-years-of-the-outer-space-treaty-challenges-and-need-for-a-new-treaty>

Dove finisce l'atmosfera e inizia lo spazio? - reccom.org <<https://reccom.org/dove-finisce-atmosfera-e-inizia-lo-spazio/>>

The Bogotá Declaration: A Case Study on Sovereignty, Empire, and the Commons in Outer Space Academia.edu - Share research

<[www.academia.edu/35362196/The Bogotá Declaration A Case Study on Sovereignty Empire and the Commons in Outer Space](http://www.academia.edu/35362196/The_Bogotá_Declaration_A_Case_Study_on_Sovereignty_Empire_and_the_Commons_in_Outer_Space)>

Is the Outer Space Treaty Ready for New Cosmic Challenges? Geographical Monitor, <https://www.geopoliticalmonitor.com/is-the-outer-space-treaty-ready-for-new-cosmic-challenges/>.

Columbia Disaster: What Happened, What NASA Learned, SPACE.COM <https://www.space.com/19436-columbia-disaster.html>

The Vision For Space Exploration, Nat'l Aeronautics & Space Admin, https://www.nasa.gov/pdf/55583main_vision_spaceexploration2.pdf

Small Satellites Are at the Center of a Space Industry Transformation, Space News <https://spacenews.com/small-satellites-are-at-the-center-of-a-space-industry-transformation/>

Record-Breaking 104 Satellites Launched into Space by a Single Rocket, The Verge <https://www.theverge.com/2017/2/14/14601938/india-pslv-rocket-launch-satellites-planet-doves>.

FCC Approves SpaceX Constellation, Denies Waiver for Easier Deployment Deadline, Space News <https://spacenews.com/us-regulators-approve-spacex-constellation-but-deny-waiver-for-easier-deployment-deadline/>

Parte la sfida dell'internet da satellite: Oneweb sfida Musk e arrivano i cinesi. Il Sole 24 ORE. <https://www.ilsole24ore.com/art/parte-sfida-dell-internet-satellite-oneweb-sfida-musk-e-arrivano-cinesi-AE4q3x6C>

Accordo SpaceX-Nasa per altre 5 missioni: affare da 1,4 miliardi. (s.d.). SpacEconomy 360. <https://www.spaceeconomy360.it/missioni-spaziali/spacex-accordo-con-la-nasa-per-altre-5-missioni-affare-da-14-miliardi/>

Hubble, accordo tra Nasa e SpaceX per spostarlo su nuova orbita - *Scienza & Tecnica*. (s.d.). ANSA.it. https://www.ansa.it/canale_scienza_tecnica/notizie/spazio_astronomia/2022/10/04/hubble-accordo-tra-nasa-e-spacex-per-spostarlo-su-nuova-orbita_de40f9b8-8369-4a45-b7df-dae8199a36c.html

Cinquant'anni dall'Apollo 17, l'ultima volta dell'uomo sulla Luna - *Scienza & Tecnica*. (s.d.). ANSA.it. https://www.ansa.it/canale_scienza_tecnica/notizie/spazio_astronomia/2022/12/07/cinquant-

[anni-dallapollo-17-lultima-volta-delluomo-sulla-luna_85a1f392-26f4-45c6-904c-3afe3f349bc3.html](https://www.anni-dallapollo-17-lultima-volta-delluomo-sulla-luna_85a1f392-26f4-45c6-904c-3afe3f349bc3.html)

Dynetics e Blue Origin si oppongono all'assegnazione del lander lunare di Artemis a SpaceX. Hardware Upgrade. https://www.hwupgrade.it/news/scienza-tecnologia/dynetics-e-blue-origin-si-oppongono-all-assegnazione-del-lander-lunare-di-artemis-a-spacex_97322.html

NASA planning to spend up to \$1 billion on space station deorbit module. SpaceNews. <https://spacenews.com/nasa-planning-to-spend-up-to-1-billion-on-space-station-deorbit-module/>

Il ritorno dell'uomo sulla Luna. La missione Artemis spiegata con tre infografiche - Info Data. (s.d.). Il sole 24 ore. <https://www.infodata.ilsole24ore.com/2022/08/29/il-ritorno-delluomo-sulla-luna-la-missione-artemis-1-spiegata-con-una-infografica/>

La NASA seleziona 4 aziende private per acquisire risorse lunari. Alive Universe. <https://aliveuniverse.today/speciale-missioni/programma-artemis-nasa/4990-nasa-seleiona-4-aziende-private-estrazione-mineraria-luna>

'The Artemis Accords: One Small Step for Space Law?'. Opinio Juris. <http://opiniojuris.org/2020/05/08/the-artemis-accords-one-small-step-for-space-law/>

Moon Dust Could Be a Problem for Future Lunar Explorers. Space.com. <https://www.space.com/moon-dust-problem-lunar-exploration.html>

Boeing, nel 2020 persi 12 miliardi: titolo in picchiata. Ok dell'Europa al 737 MAX. la Repubblica. https://www.repubblica.it/economia/finanza/2021/01/27/news/la_crisi_dei_voli_e_i_ritardi_sul_777x_pesano_sui_conti_boeing_perde_11_9_miliardi-284470465/

Jeff Bezos spende un miliardo di dollari all'anno per lo Spazio - Il Post. (s.d.). Il Post. <https://www.ilpost.it/2017/04/06/blue-origin-jeff-bezos-miliardo/>

Problemi "spaziali" per Richard Branson: accusato di aver gonfiato i prezzi delle azioni di Virgin Galactic. (s.d.). Forbes Italia. <https://forbes.it/2022/11/08/problemi-spaziali-per-richard-branson-accusato-di-aver-gonfiato-i-prezzi-delle-azioni-di-virgin-galactic/>

SpaceX, decolla la valutazione: l'impresa spaziale di Musk arriva a 140 miliardi di dollari. la Repubblica. https://www.repubblica.it/economia/2022/12/13/news/spacex_valutazione_140_miliardi_di_dollari-378832054/

