

Dipartimento di  
Giurisprudenza

Cattedra di Diritto Internazionale

Detriti spaziali  
e diritto internazionale:  
principi, norme,  
responsabilità

Chiar.mo Prof. Roberto Virzo

---

RELATORE

Chiar.mo Prof. Fulvio Maria Palombino

---

CORRELATORE

Cristiano Ciuffa  
Matr. 148083

---

CANDIDATO

# INDICE

---

<b>I. ABBREVIAZIONI.....</b>	<b>IV</b>
<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>METODOLOGIA E STRUTTURA</i> .....	4
<b>2. IL QUADRO GIURIDICO ESISTENTE SUL DIRITTO DELLO SPAZIO ESTERNO .....</b>	<b>7</b>
2.1 <i>DEFINIZIONE DELLE NOZIONI DI STATO DI LANCIO E DI STATO DI REGISTRAZIONE</i> .....	7
2.2 <i>OBBLIGHI DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE</i> .....	9
2.3 <i>OBBLIGHI DI RIMOZIONE</i> .....	14
2.4 <i>APPLICAZIONE DELLE NORME DI DIRITTO CONSUETUDINARIO E DEI PRINCIPI GENERALI DI DIRITTO INTERNAZIONALE MEDIANTE IL PRINCIPIO DI INTERPRETAZIONE SISTEMICA</i> .....	15
2.4.1 <i>I principi di interpretazione sistemica ed evolutiva</i> .....	16
2.4.2 <i>L'applicazione dei principi di interpretazione sistemica ed evolutiva nella giurisprudenza ambientale internazionale</i>	21
2.4.3 <i>Principi e norme di diritto consuetudinario rilevanti</i> .....	24
2.5 <i>CONCLUSIONE</i> .....	27
<b>3. UNA DIVERSA PROSPETTIVA.....</b>	<b>29</b>
3.1 <i>TUTELA DELL'ATMOSFERA</i> .....	29
3.2 <i>TUTELA DEI MARI</i> .....	32
3.2.1 <i>UNCLOS</i> .....	33
3.2.3 <i>Un caso di studio: lo spacecraft cemetery</i> .....	40
3.3 <i>CONCLUSIONE</i> .....	42
<b>4. VIOLAZIONE DI NORME INTERNAZIONALI: DIFFERENZA TRA RESPONSABILITÀ PER FATTI ILLECITI (RESPONSIBILITY) E RESPONSABILITÀ PER FATTI LECITI (LIABILITY) .....</b>	<b>44</b>
4.1 <i>RESPONSABILITÀ DEGLI STATI PER FATTI ILLECITI</i> .....	45
4.1.1 <i>Responsabilità degli Stati per fatti illeciti nel diritto internazionale dello spazio</i> .....	47
4.1.2 <i>Norme generali sulla responsabilità e responsabilità nel diritto dello spazio a confronto</i> .....	48
4.2 <i>RESPONSABILITÀ DEGLI STATI PER FATTI LECITI</i> .....	53
4.2.1 <i>Il concetto di responsabilità per fatti leciti nel diritto internazionale dello spazio</i> .....	57
4.3 <i>CONCLUSIONE</i> .....	59
<b>5. IL CONCETTO DI RESPONSABILITÀ DEGLI STATI PER FATTI ILLECITI RIGUARDO AI DETRITI SPAZIALI .....</b>	<b>60</b>
5.1 <i>ELEMENTO OGGETTIVO</i> .....	60
5.2 <i>ELEMENTO SOGGETTIVO</i> .....	63
5.2.1 <i>Stato di nazionalità</i> .....	63
5.2.2 <i>Autorizzazione e controllo dello Stato appropriato</i> .....	65
5.2.3 <i>Stato di lancio</i> .....	68
5.2.4 <i>Stato di registrazione</i> .....	69

5.3	APPLICAZIONE AI DETRITI SPAZIALI .....	69
5.4	RESPONSABILITÀ PER FATTI ILLECITI NEL CASO DI UNA PLURALITÀ DI AGENTI.....	71
5.5	CAUSE ESCLUDENTI L'ILLICEITÀ .....	74
5.6	CONSEGUENZE DEL FATTO ILLECITO INTERNAZIONALE .....	76
5.6.1	Continuazione dell'obbligo di prestazione, cessazione e non ripetizione.....	77
5.6.2	Riparazione .....	78
5.7	LEGITTIMAZIONE ALL'INVOCAZIONE DELLA RESPONSABILITÀ PER FATTI ILLECITI.....	80
5.8	ATTUAZIONE ED ESECUZIONE .....	81
5.9	CONCLUSIONE.....	82
<b>6.</b>	<b>IL CONCETTO DI RESPONSABILITÀ PER FATTI LECITI RIGUARDO AI DETRITI SPAZIALI.....</b>	<b>84</b>
6.1	ELEMENTO OGGETTIVO .....	84
6.2	ELEMENTO SOGGETTIVO.....	88
6.3	RESPONSABILITÀ SOLIDALE PER FATTI LECITI NEL CASO DI UNA PLURALITÀ DI AGENTI.....	90
6.4	ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ PER FATTI LECITI: ESONERO DA RESPONSABILITÀ.....	92
6.5	CONSEGUENZE.....	93
6.6	LEGITTIMAZIONE ALL'INVOCAZIONE DELLA RESPONSABILITÀ PER FATTI LECITI .....	94
6.7	ATTUAZIONE ED ESECUZIONE .....	96
6.8	CONCLUSIONE.....	98
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONE .....</b>	<b>99</b>
	<b>TAVOLA DEGLI ALLEGATI.....</b>	<b>103</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>108</b>
	<b>GIURISPRUDENZA .....</b>	<b>117</b>

## i. ABBREVIAZIONI

ARSIWA – Responsibility of States for International Wrongful Acts

Art. – Articolo

Artt. – Articoli

CDI – Commissione di Diritto Internazionale

CIG – Corte Internazionale di Giustizia

COPUOS – Committee on the Peaceful Uses of Outer Space

DARIO – Draft Articles on the Responsibility of International Organizations

GEO – Geosynchronous Earth Orbit

ILA – International Law Association

ISS – International Space Station

ITLOS – International Tribunal for the Law of the Sea

LEO – Low Earth Orbit

London Convention – London Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter

LRTAP – Long-range Transboundary Air Pollution

New Delhi Declaration – ILA New Delhi Declaration of Principles of International Law Relating to Sustainable Development, 6 April 2002

OST – Treaty on the Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Objects

Principi che governano i satelliti televisivi – Principi che disciplinano l'uso da parte degli Stati di satelliti terrestri artificiali per le trasmissioni televisive dirette internazionali

Rio Declaration – Rio Declaration on Environment and Development

RTGs – Radioisotope Thermoelectric Generators

SDMG – Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space

SPOUA – South Pacific Ocean Uninhabited Area

Stockholm Declaration – Declaration on the United Nations Conference on the Human Environment

UNCLOS – United Nations Convention of the Law of the Sea

VCLT – Vienna Convention on the Law of the Treaties

## 1. INTRODUZIONE

---

Nel 1957 l'umanità si spinse per la prima volta al di là dei confini terrestri, concretizzando qualcosa che, fino ad allora, apparteneva soltanto al mondo dell'immaginazione: il satellite artificiale Sputnik I fu spedito nell'orbita terrestre, inaugurando così il periodo delle attività spaziali. Tali attività sono tra le più avventurose, emozionanti e stimolanti mai svolte dal genere umano, e, dal primo lancio, si sono registrati circa altri 6220 lanci di razzi spaziali. Tuttavia, per ironia della sorte, sembrerebbe che più attività vengano svolte nello spazio e più aumenti il rischio di dover interrompere l'esplorazione spaziale. Infatti, per ogni razzo o satellite che sia stato lanciato, l'orbita terrestre è stata progressivamente inquinata, a tal punto da compromettere sempre di più la sua integrità e fruibilità, e, conseguentemente, mettere a repentaglio l'esito di future operazioni. Si stima che circa 8580 satelliti siano momentaneamente presenti nell'orbita, di cui almeno 2400 non più funzionanti. A questi vanno aggiunti non solo i circa 31700 detriti che sono regolarmente rilevati dagli *Space Surveillance Networks* ma anche i detriti non rilevabili a causa delle loro dimensioni. In particolare, si ritiene che vi siano circa 36500 detriti più grandi di 10 cm, 1000000 detriti compresi tra 1 cm e 10 cm, 130 milioni di detriti compresi tra 1 mm e 1 cm<sup>1</sup>. La formazione di detriti nell'orbita terrestre non proviene soltanto da operazioni di lancio. Infatti, sono stati registrati più di 630 incidenti di frammentazione, la maggior parte dei quali erano il risultato di esplosioni, collisioni, esplosioni di motori di razzi spaziali, obsolescenza delle componenti satellitari e guasti di sistemi elettrici (grafici 1 e 2, tavola degli allegati)<sup>2</sup>. Tali frammenti di oggetti spaziali viaggiano a velocità estremamente elevate, fino ad arrivare a 30000 km/h, con la conseguenza che essere colpiti da un oggetto a tale velocità, anche se della dimensione di uno spillo, comporta la vaporizzazione del detrito e il rilascio di talmente tanta energia da perforare il materiale di rivestimento dei satelliti. (immagine 3)

Le problematiche che tali detriti pongono sono di quadruplica natura. Da un punto di vista di sicurezza, una singola collisione o esplosione nell'orbita è in grado di creare migliaia di piccoli e rapidi frammenti di detriti, capaci di danneggiare, e addirittura distruggere, satelliti funzionanti. Questo fenomeno è conosciuto anche come sindrome di Kessler, ossia l'evento per cui l'inquinamento spaziale è talmente elevato da innescare un circolo vizioso di creazione a catena di detriti<sup>3</sup>. Celebre è l'esperienza del satellite cinese Feng Yun-1C, il quale nel 2007 fu intenzionalmente distrutto, causando un incremento della densità orbitale di circa il 30%<sup>4</sup>. A seguito di simili eventi, numerosi sistemi a terra che utilizzano la tecnologia satellitare potrebbero essere compromessi, si pensi, ad esempio, a servizi di trasmissione, connettività 5G, comunicazioni, previsioni

---

<sup>1</sup> European Space Agency, 'Space Debris By The Numbers' (2022).

<sup>2</sup> Ibid.; Dieter Mehrholz and Ludger Leushacke, 'Detecting, Tracking And Imaging Space Debris' [2002] ESA Bulletin 109.

<sup>3</sup> Donald J. Kessler and Burton G. Cour-Palais, 'Collision Frequency Of Artificial Satellites: The Creation Of A Debris Belt' [1978] *Journal of Geographical research*. Mary Button, 'Cleaning Up Space: The Madrid Protocol to the Antarctic Treaty as a Model for Regulating Orbital Debris' (2013) 37 *Wm & Mary Env'tl L & Pol'y Rev*, pp. 539-568.

<sup>4</sup> European Space Agency, 'the cost of space debris' (2020).

metereologiche, e sistemi di navigazione<sup>5</sup>. Mediamente, ogni anno si stima che almeno tre o quattro satelliti vengano distrutti in questo modo, e dal momento che ci si aspetta un aumento esponenziale sia nel numero di satelliti, che in quello di detriti, il rischio di superare il punto di non ritorno è reale e concreto.

In secondo luogo, da un punto di vista economico, i processi di gestione, attraverso meccanismi di sorveglianza, manutenzione e mitigazione dei detriti spaziali comportano ingenti spese, a cui vanno sommati i costi di progettazione dei satelliti, il loro monitoraggio e sorveglianza. Si pensi, a titolo esemplificativo, che il solo costo di monitoraggio e sorveglianza può occupare, secondo stime OECD, fino al 10% del costo dell'intera missione. Tutti questi investimenti rischiano di risultare infruttuosi qualora il satellite venisse danneggiato o distrutto a seguito di un impatto con dei detriti spaziali. Inoltre, tali attività possono comportare, a seguito di danneggiamento e in sede di accertamento della responsabilità, l'esborso di ingenti somme a titolo risarcitorio, nonché di somme destinate alla garanzia che tali danni non avvengano più, ad esempio mediante l'adozione di programmi di mitigazione e rimozione.

In aggiunta, la proliferazione dei detriti spaziali comporta anche una riflessione sulla protezione degli ambienti naturali in cui questi oggetti si trovano, precisamente l'orbita terrestre, l'atmosfera e la Terra<sup>6</sup>. Infatti, è previsto che buona parte dei detriti che si trovano nell'orbita terrestre bassa (LEO: *Low Earth Orbit*) possa fare ritorno nell'atmosfera, e bruciare. Un simile processo potrebbe risultare deleterio per l'atmosfera, considerando il conseguente rilascio dei materiali chimici che compongono tali oggetti, come ad esempio il monossido d'azoto risultante dalla combustione, che potrebbe impoverire l'ozono presente nell'atmosfera. In aggiunta, i detriti di maggiori dimensioni possono penetrare l'atmosfera e impattare la Terra, provocando effetti dannosi per l'ambiente. Tre esempi possono meglio illustrare la magnitudine del problema. Il primo riguarda i detriti dei razzi russi Proton, che ripetutamente sono caduti nella regione siberiana dell'Altai. Come conseguenza, la dimetilidrazina asimmetrica (UDMH: *unsymmetrical dimethylhydrazine*), un combustibile per razzi, altamente tossico e contenuto nei detriti di serbatoi, è stata rilasciata nell'atmosfera, penetrando così nel suolo e inquinando l'acqua di quella regione, con risultati dannosi per piante, animali e persino persone<sup>7</sup>. Il secondo esempio è dato dal c.d. "spacecraft cemetery", un'area marina in cui gli Stati che svolgono attività spaziali hanno deliberatamente affondato circa 246 detriti dal 1971<sup>8</sup>. Questa pratica potrebbe avere effetti nocivi sull'ambiente marino dell'area, abitato da spugne, stelle marine, calamari, polpi, balene, pesci, crostacei e altre forme di vita marina<sup>9</sup>. Infine, le tecnologie satellitari contribuiscono a meglio comprendere, analizzare

---

<sup>5</sup> World Economic Forum, 'Six ways space technologies benefit life on Earth' (2020). Barry Kellmann 'J. Space Law' (2014) 39 (2), pp. 227-274

<sup>6</sup> C. Kypraios, E. Carpanelli, « Space Debris » Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2018; F. Pellegrino, « Space Debris » in L. Panella, F. Pellegrino (dir.), *Le nuove frontiere del diritto dello spazio*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2018, pp. 117-126; A. Froehlich (dir.), *Space Security and Legal Aspects of Active Debris Removal*, Cham, Springer, 2019, 193 p.

<sup>7</sup> Maria Vassilieva, 'Russians Say Space Rocket Debris Is Health Hazard' (2012) <https://www.bbc.com/news/world-europe-19127713>

<sup>8</sup> Bignami Luigi, *Qui c'è il 'Punto Nemo', il cimitero nascosto dei satelliti artificiali*, Business Insider Italia, (2017).

<sup>9</sup> Kiona Smith-Strickland, 'This Watery Graveyard Is The Resting Place For 161 Sunken Spaceships' (Gizmodo, 2015). Maria C. Baker et al., *An Environmental Perspective, in The Status Of Natural Resources On The High Seas* 10 (2001).

e proteggere l'ambiente, ad esempio mediante la misurazione degli indicatori del cambiamento climatico, aiutando a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile, contrastando la deforestazione illegale, la pesca illegale, e il contrabbando di animali<sup>10</sup>. Qualsiasi danno a queste tecnologie comporterebbe, dunque, gravi ripercussioni sull'efficacia del quadro normativo ambientale, soprattutto sul piano attuativo.

Infine, i danni provocati dai detriti spaziali fanno sorgere seri interrogativi circa la determinazione della responsabilità degli Stati e degli operatori commerciali, se non, addirittura, circa la possibilità di determinare quest'ultima. Infatti, appurati i rischi che tali oggetti comportano, è possibile ragionare in termini di accertamento o meno della responsabilità, dal momento che una delle finalità dell'istituto è quella di prevenzione di un evento dannoso. Tuttavia, molti sono i limiti che i detriti spaziali pongono all'applicabilità dei due istituti che nel diritto internazionale compongono il regime di responsabilità, si pensi ad esempio all'impossibilità di stabilire un legame tra il detrito danneggiante e lo Stato che ha provveduto ad immettere nell'orbita l'oggetto da cui il detrito si è formato.

Inquadrare il problema dei detriti spaziali in termini ambientali, e determinare la responsabilità per la violazione di norme ambientali, è un approccio recente, dal momento che i primi, nonché principali, contributi in tal senso si collocano tra il 2017 e il 2021<sup>11</sup>. Tale approccio, nonché il medesimo che si intende fornire a questo lavoro di tesi, nasce per contrastare la convinzione di alcuni autori che ritengono che le parti contraenti ai cinque trattati delle Nazioni Unite sulle norme dello spazio non siano vincolate da alcun obbligo in materia di detriti spaziali<sup>12</sup>. Pertanto, questa tesi si pone l'obiettivo di rispondere alla domanda su come il quadro normativo esistente, all'interno dell'ordinamento internazionale, possa contribuire a regolamentare i detriti spaziali, ridurre il loro impatto sull'ambiente, e garantire che lo Stato sia considerato responsabile per la violazione e per i danni provocati dalle proprie condotte.

---

<sup>10</sup> World Economic Forum, 'Six ways space technologies benefit life on Earth' (2020).

<sup>11</sup> Virzo R, 'Le Droit International De L'Environnement Et Les Débris Spatiaux', L'espace extra-atmosphérique et le droit international, colloque de Toulouse (1st edn, Editions A Pedone 2021), pp. 333-347. Peter Stubbe, State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris (2017)

<sup>12</sup> Biswanath Gupta & Rajrupa Sinha Roy, 'Sustainability of Outer Space: Facing the Challenge of Space Debris' (2018) 48 *Env'tl Pol'y & L*, pp.3-7; Jared B. Taylor, 'Tragedy of the Space Commons: A Market Mechanism Solution to the Space Debris Problem' (2011) 50 *Colum J Transnat'l L* 253, pp.253-279

## 1.1 Metodologia e Struttura

Lo scopo di questa tesi è di studiare come il diritto internazionale contribuisca a definire la disciplina per i detriti spaziali, la mitigazione dei loro impatti sull'ambiente e in quale modo si possa attribuire la responsabilità in caso di danno. Il lavoro è diviso in due parti: una prima parte, composta dai capitoli 2 e 3, si soffermerà sull'analisi di quelle norme pattizie e consuetudinarie che compongono gli obblighi c.d. primari degli Stati in merito ai detriti spaziali, mentre la seconda parte, composta dai capitoli 4,5 e 6, affronterà il tema degli obblighi secondari derivanti dall'accertamento della responsabilità, sia per violazione di norme primarie (c.d. *responsibility*), nonché per aver causato un danno durante lo svolgimento di attività lecite (c.d. *liability*).

In particolare, il capitolo 2, mediante l'adozione di una metodologia inizialmente descrittiva, si soffermerà sull'analisi dell'esistente quadro normativo riguardante lo Spazio, con l'obiettivo di determinare se il c.d. *corpus spatialis* sia dotato di strumenti sufficienti per regolamentare il complesso problema dei detriti spaziali. Attualmente il corpo legislativo comunemente inteso come diritto internazionale dello spazio è composto da cinque convenzioni fondamentali:

1. Agreement on the rescue of astronauts, the return of astronauts and the return of objects launched into outer space, 1964;
2. 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*), 1967;
3. Convention on International Liability for Damage by Space Objects ("Liability Convention"), 1972;
4. Convention on the Registration of Objects Thrown into Outer Space ("Registration Convention"), 1974;
5. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies ("Moon Agreement"), 1979.

Centrali per lo svolgimento delle riflessioni nel secondo capitolo saranno l'*OST* e la *Registration Convention*, in quanto necessarie per la definizione e comprensione di concetti chiave come Stato di lancio, Stato di Registrazione, nonché come fonti di veri e propri obblighi riguardanti gli oggetti spaziali, la prevenzione e la mitigazione di eventi dannosi. Per tale motivo, a seguito di una metodologia descrittiva, si adatterà un approccio normativo, al fine di determinare l'*an* e il *quomodo* gli obblighi derivanti da tali fonti si debbano ritenere validi anche nei confronti dei detriti spaziali. A questo proposito, alla luce della recente e continua evoluzione del diritto internazionale dell'ambiente, i principi di interpretazione sistemica ed evolutiva assumeranno un ruolo chiave nella presente analisi. Questi due principi presentano numerosi punti di contatto, in quanto si ritiene che entrambi fondino la propria origine nell'articolo 31 della Convenzione di Vienna sul diritto dei Trattati. In particolare, poiché, come stabilito a più riprese dalla giurisprudenza internazionale, i trattati "must be applied and interpreted against the background of the general principles of international

law”<sup>13</sup>, si ritiene che ciò debba valere anche per i trattati che compongono il diritto internazionale dello spazio. Al fine di fornire un quadro normativo completo, saranno prese in considerazione anche fonti secondarie, i *travaux préparatoires*, documenti delle Nazioni Unite, insieme a linee guida e dichiarazioni.

Dal momento che i detriti spaziali possono produrre effetti dannosi anche in altri ambienti naturali oltre all’orbita terrestre, nel capitolo 3 si fornirà un’analisi di quelle fonti normative che si occupano di regolamentare le attività degli Stati al fine di proteggere tali luoghi. In particolare, la prima parte del Capitolo 3, mediante una metodologia descrittiva, si occuperà di analizzare il regime fornito dalla *Long-Range Transboundary Air Pollution* (“LRTAP”). Successivamente, nella seconda parte del Capitolo 3, si provvederà ad esaminare la disciplina contenuta nella *United Nations Convention on the Law of the Sea* (“UNCLOS”). Ad una metodologia descrittiva, che si focalizzerà sulla Parte XII della Convenzione, seguirà l’adozione di una metodologia normativa e valutativa, al fine di stabilire se le norme di protezione e preservazione dell’ambiente marino siano applicabili anche quando ad avere carattere pregiudizievole siano i detriti spaziali che finiscono negli oceani. Inoltre, al fine di facilitare la comprensione, si provvederà ad analizzare il caso concreto dello “spacecraft cemetery” e si applicherà quanto descritto nei capitoli precedenti.

In merito alla seconda parte del presente lavoro di tesi, il Capitolo 4, mediante una metodologia prima descrittiva e, successivamente, comparativa, si occuperà di evidenziare le principali caratteristiche dei due regimi di responsabilità noti all’ordinamento internazionale, nonché le loro differenze. In particolare, la prima parte del Capitolo sarà dedicata all’istituto della *Responsibility*, verranno introdotti i principali strumenti di riferimento, come ad esempio l’ARSIWA, la cui analisi dettagliata avverrà nei capitoli successivi, nonché sarà svolta una prima analisi comparativa tra il regime ordinario di *responsibility* e quello speciale previsto del diritto internazionale dello spazio. In secondo luogo, sempre mediante l’utilizzo di una metodologia prima descrittiva e poi comparativa, si fornirà un prospetto generale dell’istituto della *liability* all’interno dell’ordinamento internazionale, il quale verrà successivamente messo a confronto con il regime speciale contenuto nella *Liability Convention*.

Dopo aver presentato le caratteristiche principali dei due istituti, i capitoli 5 e 6 si occuperanno di approfondire nel dettaglio sia la *responsibility* che la *liability*. Inizialmente, il capitolo 5 presenterà i singoli elementi costitutivi della responsabilità per fatti illeciti, avvalendosi di una metodologia descrittiva. Verranno analizzati tutti gli elementi previsti dall’ARSIWA, DARIO e risultanti dalla giurisprudenza internazionale. Pertanto, si farà riferimento sia ai requisiti oggettivi che a quelli soggettivi, con riguardo sia agli Stati che agli enti non statali, i quali stanno gradualmente espandendosi nelle attività spaziali. Sempre in ottica descrittiva, si presenteranno le cause di esclusione dell’illiceità, le conseguenze derivanti dall’illecito, nonché la fase c.d. procedimentale, ossia quella fase che consiste nell’identificazione del soggetto legittimato a far valere la

---

<sup>13</sup> Lord McNair, *The Law Of Treaties* (Oxford 1986), p.466.

responsabilità, le dinamiche di attuazione ed esecuzione della stessa. Inoltre, si analizzerà la disciplina, parzialmente più specifica, della responsabilità per fatti illeciti contenuta nel *corpus spatialis*, e, mediante l'adozione di un approccio, comparativo e valutativo, si argomenterà circa la possibilità di applicare la disciplina fino a quel momento presentata alla situazione dei detriti spaziali.

Infine, il capitolo 6, adottando la stessa struttura del capitolo precedente, si occuperà di analizzare nel dettaglio gli elementi costitutivi della *liability*. Tuttavia, poiché, al contrario della *responsibility*, quest'ultimo è un istituto meno codificato e più residuale, lo strumento di riferimento da cui si svolgerà l'analisi descrittiva sarà la *Liability Convention* del 1972. Nel merito, verranno esaminati gli elementi oggettivi e soggettivi, le ipotesi di una pluralità di soggetti agenti, le cause di esonero di responsabilità, nonché la fase processuale. Similmente a quanto avverrà nel capitolo 5, anche nel capitolo 6 si terrà un approccio valutativo, per stabilire se la disciplina contenuta nella Convenzione sia applicabile alla situazione dei detriti spaziali.

## 2. IL QUADRO GIURIDICO ESISTENTE SUL DIRITTO DELLO SPAZIO ESTERNO

---

Le attività spaziali sono giuridicamente regolate dal diritto internazionale<sup>14</sup>. In particolare, i cinque trattati che formano i pilastri fondanti del diritto spaziale sono completati da numerosi strumenti di *soft law*, tra cui spiccano le “Space Debris Mitigation Guidelines” del *Committee on the Peaceful Use of Outer Space*, come risultanti dalla Risoluzione 62/217 dell’Assemblea Generale delle Nazioni Unite<sup>15</sup>. I detriti spaziali, oggetto della presente analisi, altro non sono che i prodotti delle attività umane nello spazio. Essi vengono definiti come “man-made objects, including fragments and elements thereof, that are non-functional”<sup>16</sup>. Nonostante non tutti i detriti spaziali presenti nell’orbita terrestre siano di origine umana, è comunque necessario determinare gli obblighi degli Stati di lancio per la porzione di detriti a cui hanno contribuito mediante le proprie attività di lancio. Pertanto, questo capitolo delinea, all’interno del quadro giuridico esistente, quali sono gli obblighi per gli Stati con riguardo alla protezione dell’ambiente extra-atmosferico dai detriti.

### 2.1 Definizione delle nozioni di Stato di lancio e di Stato di registrazione

Prima di analizzare nel dettaglio gli obblighi previsti dai Trattati Spaziali, è necessario definire l’ambito di applicazione soggettivo per tali obblighi.

L’articolo 1 della *Registration Convention* definisce lo Stato di lancio sia come “A State which launches or procures the launching of a space object” ovvero “A state from whose territory or facility a space object is launched”<sup>17</sup>. Sebbene l’ipotesi di uno Stato che direttamente lanci un oggetto spaziale e quella di un lancio effettuato dal territorio o mediante gli impianti di uno Stato non pongono particolari problemi interpretativi, al contrario, l’ipotesi in cui uno Stato “procures the launching” risulta più problematica<sup>18</sup>. Si è sostenuto che il significato del termine può essere interpretato in una duplice accezione<sup>19</sup>:

- a. *Strictu sensu*, il termine “procures” deve essere inteso come lo Stato che controlla il lancio.
- b. *Lato sensu*, il termine può essere interpretato in modo tale da fare riferimento allo Stato che è coinvolto attivamente e in maniera essenziale nelle procedure di lancio.

A seconda della scelta interpretativa, vi possono essere risultati differenti. Infatti, il secondo approccio permetterebbe, potenzialmente, a qualsiasi Stato prendente parte nel processo di un’attività spaziale di essere considerato uno Stato di lancio e, in quanto tale, legittimato a registrare l’oggetto spaziale. Pertanto, è possibile che uno Stato acquisti la proprietà di un’oggetto spaziale, sia direttamente che attraverso l’attività di privati

---

<sup>14</sup> Gennady Zhukov and Yuri Kolosov, 'International Space Law' (1985) 79 *American Journal of International Law*.

<sup>15</sup> United Nations General Assembly, (2008) International cooperation in the peaceful uses of outer space, 1 February 2008, A/RES/62/217.

<sup>16</sup> Inter-Agency Space Debris Coordination Committee, IADC Space Debris Mitigation Guidelines

<sup>17</sup> Convenzione sull’immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico (1974), Articolo 1 (a).

<sup>18</sup> In inglese la differenza semantica è ancora più marcata in quanto il termine utilizzato è “*procures*”.

<sup>19</sup> Niki Aloupi, *La Nationalité Des Véhicules En Droit International Public* (Pedone 2020), pp. 53-54.

cittadini, e dichiarati di conseguenza di considerarsi sia uno Stato di lancio che uno Stato di Registrazione<sup>20</sup>. Ciò è accaduto, ad esempio, nel caso del Regno Unito, che ha reso una tale dichiarazione alle Nazioni Unite con riguardo a oggetti spaziali operati dalla società di diritto inglese *Inmarsat Ltd.*, e nel caso dei Paesi Bassi, che hanno sostenuto di aver assunto la responsabilità, ai sensi dell'articolo VIII della Convenzione sull'immatricolazione, per gli oggetti spaziali acquistati in orbita da *New Skies Satellites*, una società di diritto olandese.

Questo problema interpretativo ha portato persino la *Committee on the peaceful use of the Outerspace* a pronunciarsi sulla lettera dell'articolo 1, seppur con risultati scarsamente innovativi e chiarificanti<sup>21</sup>. Anche l'ILA ha provato a fornire una soluzione a riguardo, proponendo di adottare la locuzione “the State controlling launch activities” in sostituzione del termine “procures”, riscontrando però uno scarso seguito<sup>22</sup>. Pertanto, finché questa duplice interpretazione rimane praticabile, si può attribuire la qualità di Stato di lancio sia quando lo Stato esercita il controllo sulle operazioni di lancio, sia quando partecipa attivamente ed in modo essenziale alle procedure di lancio.

Tuttavia, un aiuto, seppur parziale, è fornito dalla lettera dell'articolo 2 della *Registration Convention*, laddove è previsto che:

- “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 [...].”

Come emerge dal testo, la possibilità che vi potessero essere, per il medesimo oggetto spaziale, diversi Stati di lancio, era un'ipotesi già considerata dagli stessi redattori del trattato. Tuttavia, anche in questa eventualità, si è deciso che uno soltanto sarebbe potuto essere lo Stato di registrazione, andando così a prediligere un approccio restrittivo. L'atto di registrazione, e la conseguente estensione di giurisdizione nazionale sull'oggetto registrato, è una pratica diffusa in tutto il sistema internazionale, si pensi, ad esempio, a quanto accade nel diritto del mare o nel diritto dell'aviazione. La *ratio* si rinviene nella necessità di garantire situazioni

---

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> 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](https://www.unoosa.org/pdf/reports/ac105/AC105_787E.pdf).

<sup>22</sup> 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](https://www.unoosa.org/pdf/reports/ac105/AC105_787E.pdf)

di legalità su tali oggetti nel momento in cui transitano nelle c.d. *res communes*<sup>23</sup>. Pertanto, viene estesa la giurisdizione dello Stato di registrazione, che viene però definita quasi-territoriale<sup>24</sup>.

Da quanto precede si possono trarre due prime conclusioni. In primo luogo, è ravvisabile un obbligo per gli Stati di lancio, consistente nel mantenere e aggiornare un registro di lanci. Ai fini della sussistenza di tale obbligo, si ritiene che debba esistere un legame sostanziale tra lo Stato del registro e l'oggetto spaziale, identificabile nella possibilità che il primo eserciti la propria giurisdizione o il proprio controllo sull'oggetto spaziale<sup>25</sup>. In secondo luogo, l'ambito soggettivo della presente analisi è, dunque, ristretto agli Stati di lancio e registrazione, dal momento che risultano esercitare il controllo sugli oggetti spaziali e quindi contribuiscono all'inquinamento dell'ambiente orbitale.

## 2.2 *Obblighi di prevenzione e mitigazione*

Dopo aver determinato l'ambito soggettivo di applicazione degli obblighi in materia di protezione dell'ambiente spaziale, è necessario continuare l'analisi e determinare la portata oggettiva. Data l'eccessiva quantità di detriti nell'orbita, e considerato il pericolo imminente nel crearne di nuovi, un buon punto di partenza sarebbe quello di accertare l'esistenza di un obbligo di prevenzione con riguardo alla formazione di nuovi detriti. Tre sono gli articoli da considerare in questo senso.

Innanzitutto, l'articolo I OST sancisce che:

“The exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be carried out for the benefit and in the interests of all countries, irrespective of their degree of economic or scientific development, and shall be the province of all mankind.

Outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be free for exploration and use by all States without discrimination of any kind, on a basis of equality and in accordance with international law, and there shall be free access to all areas of celestial bodies”<sup>26</sup>.

Il principio secondo cui le attività spaziali devono essere svolte nel rispetto dell'interesse comune, non solo della comunità internazionale, ma anche dell'intera umanità, ivi comprese le generazioni future, evidenzia come l'obbligo di proteggere l'ambiente spaziale funga da comune denominatore di tutto il trattato. Inoltre,

---

<sup>23</sup> Oxman, B.H., *Jurisdiction of States* (Status: November 2007), in: Wolfrum, R. (ed.), *The Max Planck Encyclopedia of Public International Law*.

<sup>24</sup> Bin Cheng, 'Nationality for Spacecraft?' in: Masson- Zwaan, T./Mendes de Leon, P.M.J. (eds.), *Air and Space Law: De Lege Ferenda—Essays in Honour of Henri A. Wassenbergh*, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht/Boston 1992, pp. 206–207.

<sup>25</sup> Roberto Virzo, 'Le Droit International De L'Environnement Et Les Débris Spatiaux', *L'espace extra-atmosphérique et le droit international*, colloque de Toulouse (1st edn, Editions A Pedone 2021) pp. 333-347. *Supra* nota 20, pag. 51.

<sup>26</sup> Trattato sulle norme per l'esplorazione e l'utilizzazione, da parte degli Stati, dello spazio extra-atmosferico, compresi la luna e gli altri corpi celesti

altre fonti del *Corpus Spatialis* condividono lo stesso obiettivo, basti citare l'allegato dei principi che governano i satelliti televisivi e i principi relativi al telerilevamento della Terra dallo spazio<sup>27</sup>.

In secondo luogo, l'articolo IX del *Outer Space Treaty* prevede espressamente quello che è stato definito un vero e proprio obbligo di prevenzione ambientale,<sup>28</sup> in quanto:

“States Parties to the Treaty shall pursue studies of outer space, including the moon and other celestial bodies, and conduct exploration of them so as to avoid their harmful contamination and also adverse changes in the environment of the Earth resulting from the introduction of extraterrestrial matter and, where necessary, shall adopt appropriate measures for this purpose”<sup>29</sup>.

Infine, l'articolo VI del *Outer Space Treaty*, il quale impone agli Stati contraenti, mediante una clausola di compatibilità, di garantire che: “national activities are carried out in conformity with the provisions set forth in the present Treaty”<sup>30</sup>. Allo stesso tempo, lo stesso articolo invita gli Stati ad autorizzare e controllare le attività delle entità non governative nello spazio extraatmosferico<sup>31</sup>.

Pertanto, dall'analisi di questi articoli sembrerebbe che gli Stati di registrazione abbiano un obbligo negativo di non contaminare dannosamente l'ambiente, e due obblighi positivi di autorizzare e controllare le attività degli enti non governativi.

Prima di analizzare la natura di tali obblighi, si ritiene necessario soffermarsi sulla nozione di “harmful contamination”, in quanto quest'ultima non è fornita dal *Outer Space Treaty*. Il termine fa la sua prima apparizione nei lavori preparatori, su proposta degli Stati Uniti, ma da allora non è mai stata fornita una definizione<sup>32</sup>. Dunque, per meglio comprendere l'essenza del concetto, è necessario svolgere un'analisi separata dei due termini. Per quanto riguarda il concetto di “harmful”, l'autore ritiene che la tripartizione

---

<sup>27</sup> Principi che disciplinano l'uso da parte degli Stati di satelliti terrestri artificiali per le trasmissioni televisive dirette internazionali, ¶ 5 (Dic. 10, 1982), A.G. Ris. 37/92: “every State has an equal right to conduct activities in the field of international direct television broadcasting by satellite [...]. All States are entitled to and should enjoy the benefits from such activities”. Principi relativi al telerilevamento della Terra dallo spazio, Principio II, (Dic., 3, 1986) A.G. Res 41/65: “[r]emote sensing activities shall be carried out for the benefit and the interests of all countries, irrespective of their degree of economic, social or scientific and technological development, and taking into particular consideration the needs of developing countries.”

<sup>28</sup> Marchisio, S., 2009. Article IX. In: S. Hobe, B. Schmidt-Tedd, K. Schrogl, R. Popova and M. Reynders, ed., *Cologne Commentary on Space Law - Outer Space Treaty Vol.1*, pp.176-178.

<sup>29</sup> Trattato sullo Spazio Extra-atmosferico, Articolo 9.

<sup>30</sup> Virzo R, 'Le Droit International De L'Environnement Et Les Débris Spatiaux', *L'espace extra-atmosphérique et le droit international*, colloque de Toulouse (1st edn, Editions A Pedone 2021), pp. 333-347. Le clausole di compatibilità sono strumenti stilistici, contenuti nei trattati, che consentono di regolamentare il rapporto tra l'accordo internazionale in cui è contenuta la clausola ed altri trattati. Trattato sullo Spazio Extra-atmosferico, Articolo 6.

<sup>31</sup> Ibid., “[...] 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.”

<sup>32</sup> Articolo 10 U.S. progetto di proposta, UN. Doc. A/AC.105/32 (1966)

elaborata dall'ILA ben si presti alla condizione dei detriti spaziali<sup>33</sup>. Pertanto, il concetto deve intendersi come il danno causato alla persona, alle proprietà e all'ambiente. In particolare, è possibile individuare due declinazioni di tale danno: da un lato, un danno positivo, simile al concetto di *damnum emergens*, consistente in tutti quei costi che lo Stato proprietario dell'oggetto deve sostenere per la riparazione dello stesso, e dall'altro, un danno negativo, simile alla nozione di *lucrum cessans*, consistente non solo nella perdita economica che consegue al danno, ma anche nell'impossibilità di utilizzare l'ambiente orbitale a causa della eccessiva saturazione dei detriti nell'orbita. Per quanto riguarda la nozione di "contamination", l'autore ritiene che la sua definizione debba ricomprendere il compimento di un'azione positiva, consistente nell'introduzione di un oggetto potenzialmente dannoso, ad esempio a causa delle sue particolari componenti, in un ambiente che altrimenti ne sarebbe privo, o comunque che vedrebbe alterata la quantità di tale elemento in maniera eccessiva.

Venendo alla natura di tali obblighi, è stato sostenuto che l'obbligo di non contaminare in modo dannoso e l'obbligo di controllo siano obblighi di *due diligence*<sup>34</sup>. Gli obblighi di *due diligence* sono particolari obblighi di condotta, che in un contesto di diritto ambientale trovano la propria origine nel principio di prevenzione del danno (*no-harm principle*), e che si sostanziano nell'individuazione di uno standard per misurare l'adempimento del dovere. Tale convinzione trova autorevole sostegno nella giurisprudenza dalla *Seabed Disputes Chamber* dell'ITLOS, che nel parere consultivo del 2011 ha chiarito che:

"State's obligation "to ensure" is not an obligation to achieve [...]. Rather, it is an obligation to deploy adequate means, to exercise best possible efforts, to do the utmost, to obtain this result. To utilize the terminology current in international law, this obligation may be characterized as an obligation "of conduct" and not "of result", and as an obligation of "due diligence""<sup>35</sup>.

Pertanto, la nozione di obbligo di *due diligence* e di obbligo di condotta sono collegate<sup>36</sup>. Infine, è opportuno ricordare che la Corte Internazionale di Giustizia, nel caso *Pulp Mills on the river Uruguay* ha sostenuto che l'obbligo di *due diligence*:

---

<sup>33</sup> Draft Articles on the Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, 12 December 2001, GA Res. 56/82, UN Doc. A/RES/56/82 (ILC Prevention Articles), Art. 2(a).

<sup>34</sup> *Supra*, nota 33.

<sup>35</sup> Responsibilities and Obligations of States Sponsoring Persons and Entities with Respect to Activities in the Area, Case No. 17, Advisory Opinion of Feb. 1, 2011, 15 ITLOS Rep. 10, § 110. Vedi anche Request for Advisory Opinion submitted by the Sub-Regional Fisheries Commission, Advisory Opinion, 2 April 2015, ITLOS Reports 2015, p. 4§ 125-129 e M/T "San Padre Pio" (Switzerland v. Nigeria), Provisional measures, order of 6th July 2019, Reports ITLOS 2018-2019, p. 375, judge ad hoc Petrig separate opinion, § 11-18.

<sup>36</sup> *Ibid.* §111

“entails not only the adoption of appropriate rules and measures, but also a certain level of vigilance in their enforcement and the exercise of administrative control applicable to public and private operators, such as the monitoring of activities undertaken by such operators, to safeguard the rights of the other party”<sup>37</sup>.

Contrariamente a quanto sostenuto finora, la natura dell’obbligo di autorizzazione delle attività di entità non governative si considera appartenga alla categoria degli obblighi di risultato<sup>38</sup>. In effetti, l’articolo 6 impone agli Stati contraenti l’obbligo di garantire la realizzazione di una situazione particolare, vale a dire l’ottenimento dell’autorizzazione, lasciandoli tuttavia liberi di scegliere le modalità per realizzarla. Ad ogni modo, tale libertà di determinazione dei requisiti per il rilascio dell’autorizzazione deve pur sempre tener conto dell’obbligo menzionato di non contaminare lo spazio esterno in modo dannoso. Pertanto, è possibile affermare che i due obblighi, quello di condotta e quello di risultato, sono intrinsecamente legati.

Da un punto di vista di prevenzione, un contributo arriva anche da strumenti di *soft law* come le linee guida per la mitigazione dei detriti spaziali, finalizzate a contenere la produzione di detriti futuri<sup>39</sup>. Nonostante gli Stati non siano giuridicamente vincolati alla loro attuazione, la giustificazione della loro analisi è duplice<sup>40</sup>. Da un lato, gli Stati hanno l’obbligo di non contaminare l’ambiente spaziale, e le linee guida offrono, in tal senso, parametri da seguire<sup>41</sup>. Dall’altro, alcuni Stati hanno già considerato tali linee guida come un modello da cui trarre ispirazione per le loro legislazioni nazionali<sup>42</sup>. Appare pertanto opportuno iniziare l’analisi di tali misure raggruppandole in due categorie:

1. “Those that curtail the generation of potentially harmful space debris in the near term”<sup>43</sup>. Sono finalizzati alla riduzione dei detriti prodotti durante una missione spaziale.
2. “Those that limit their generation over the longer term” per quanto riguarda le “end-of-life procedures that remove decommissioned spacecraft and launch vehicle orbital stages from regions populated by operational spacecraft”<sup>44</sup>.

---

<sup>37</sup> Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay), Judgement, I.C.J. Reports 2010, p. 14, § 197.

<sup>38</sup> Supra nota 33.

<sup>39</sup> Comm. On the Peaceful Uses of Outer Space, Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, U.N. DOC. ST/SPACE/49, at 1 (2010), [http://www.unoosa.org/pdf/publications/st\\_space\\_49E.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/publications/st_space_49E.pdf)

<sup>40</sup> UNOOSA, a 3: “Queste linee guida sono applicabili alla pianificazione della missione e al funzionamento di veicoli spaziali di nuova concezione e stadi orbitali e, se possibile, a quelli esistenti. Non sono giuridicamente vincolanti ai sensi del diritto internazionale.”

<sup>41</sup> Infatti, come rileva Niki Aloupi op. cit note 28, a pag. 244: “il s’agit de vérifier l’état de l’engin avant d’autoriser son utilisation. Ces contrôles techniques permettent d’éviter les sinistres pouvant causer de graves dommages à l’environnement […]. En l’occurrence, le droit spatial adopte la même solution que le droit maritime, c’est-à-dire l’approche préventive”. A tal riguardo si guardi anche L. LI, Space Debris Mitigation as an International Law Obligation, International Community Law Review, 2015/3, pp. 297-335.

<sup>42</sup> Un compendio della legislazione nazionale e degli atti internazionali sui detriti è aggiornato periodicamente dall’UNOOSA ed è disponibile online all’indirizzo: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/topics/space-debris/compendium.html>

<sup>43</sup> Linee guida sulla mitigazione dei detriti spaziali, 1

<sup>44</sup> Ibid.

L'ambito applicativo di tali linee guida è limitato, in quanto “[the mitigation guidelines] appl[y] to mission planning and the operation of newly designed spacecraft and orbital stages and, if possible, to existing ones”<sup>45</sup>. Le prime tre linee guida raccomandano agli Stati di implementare la progettazione di veicoli spaziali, in modo che la possibile formazione di detriti sia ridotta al minimo, e che gli eventi considerati catastrofici siano scongiurati<sup>46</sup>. La quarta suggerisce di evitare la distruzione intenzionale, a causa dei grandi rischi che tale pratica comporta, o se ciò è inevitabilmente necessario, di eseguire la distruzione a basse altitudini, in modo da controllarne il più possibile l'esito<sup>47</sup>. La quinta linea guida mira ad ottenere la passivazione dei veicoli spaziali, un metodo che ha un grande coefficiente di prevenzione, e consiste nel “remov[ing] all forms of stored energy, including residual propellants and compressed fluids and the discharge of electrical storage devices”<sup>48</sup>. Infine, la sesta e la settima direttiva riguardano lo smaltimento dei detriti che si trovano nella LEO o nella GEO. In particolare, il primo consiglia che, quando si rimuovono oggetti dalla LEO:

“due consideration should be given to ensuring that debris that survives to reach the surface of the Earth does not pose an undue risk to people or property, including through environmental pollution caused by hazardous substances”<sup>49</sup>.

Al contrario, la settima linea guida suggerisce di usare un'orbita superiore alla GEO come deposito, in quanto ridurrebbe il rischio di collisioni future, nonché il rischio che i detriti ostacolino satelliti funzionanti, ovvero tornino nella GEO<sup>50</sup>. Come è stato già sottolineato<sup>51</sup>, quest'ultima linea guida pone non poche preoccupazioni circa il successo delle future attività spaziali, dato che alcune orbite potrebbero non essere utilizzabili in modo “più produttivo”<sup>52</sup>.

Sebbene queste linee guida mirino a ridurre la quantità di detriti nell'orbita, esse risultano essere non sufficientemente ambiziose, poiché non accennano minimamente a possibili pratiche di rimozione dei detriti spaziali. Quest'ultimo aspetto della rimozione non può passare in secondo piano, ed è cruciale che venga preso in considerazione per garantire appieno la protezione dell'ambiente spaziale. Pertanto, la sezione successiva determinerà quali sono gli obblighi degli Stati in questo senso.

---

<sup>45</sup> Ibid., 3

<sup>46</sup> Ibid., linee guida 1-3

<sup>47</sup> Ibid., linea guida 4

<sup>48</sup> Ibid., linea guida 5

<sup>49</sup> Ibid., linea guida 6

<sup>50</sup> Ibid., linea guida 7

<sup>51</sup> Sandra Drago, Case Note, No Man's Sky: Utilizing Maritime Law To Address The Need For Space Debris Removal Technology, 59 Santa Clara L. Rev. 389 (2019). Available at: <https://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview/vol59/iss2/3>

<sup>52</sup> Kim Luu, Et. Al., Air Force Res. Laboratory, Effects Of Perturbations On Space Debris In Supersynchronous Storage Orbits 11 (Oct. 1998), <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a361503.pdf>.

### 2.3 Obblighi di rimozione

Le tecniche di mitigazione dei detriti spaziali, secondo gli scienziati della NASA J.C. Liou e Nicholas Johnson, non saranno sufficienti per tenere sotto controllo la popolazione di detriti spaziali<sup>53</sup>. Pertanto, la possibilità di intraprendere azioni volte alla rimozione, oltre che alla prevenzione, dei detriti già presenti in orbita è da considerare seriamente.

Prima però di entrare nel merito dell'esistenza di un obbligo di rimuovere i detriti spaziali che inquinano l'ambiente orbitale, è necessario fare una premessa. L'orbita della Terra è affollata da oggetti spaziali, sia funzionali che no, sia nella loro interezza che no. Determinare un'unica disciplina per una mole oggettiva così tanto eterogenea rischierebbe di essere inefficace, se non impossibile, data l'estrema complessità nel definire l'origine dei frammenti e dei micro-frammenti e nel risalire allo Stato a cui appartengono. Pertanto, questa sezione si concentrerà sugli obblighi degli Stati con riguardo gli oggetti spaziali sia funzionali che non funzionanti, sia quelli che abbiano mantenuto la loro interezza, sia quelli il cui grado di danneggiamento non ha reso impossibile l'identificazione. In particolare, si analizzerà se le norme esistenti contemplino l'obbligo di rimuovere i detriti spaziali ovvero, come alcuni studiosi ritengono, se sia necessario un nuovo strumento giuridico per vincolare gli Stati a rimuovere i detriti esistenti<sup>54</sup>.

Ai sensi dell'articolo VIII OST:

“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”<sup>55</sup>.

Letto in combinato disposto con l'articolo IX del medesimo Trattato, che, come spiegato in precedenza, prevede l'obbligo di *due diligence* di non contaminare l'ambiente in modo dannoso, l'articolo VIII sembrerebbe fornire la chiave di lettura per il rispetto di tale obbligo. Infatti, lo Stato di registrazione, nel rispettare l'obbligo di condotta, deve predisporre tutte le misure necessarie per garantire che l'oggetto spaziale non diventi obsoleto<sup>56</sup>. Allo stesso modo, nel caso in cui un oggetto spaziale raggiunga lo stato di obsolescenza, lo Stato continuerebbe ad esercitare la propria giurisdizione e il controllo su di essi, purché sia annotato nel registro, e dovrebbe, quindi, continuare ad adottare tutte le misure necessarie per evitare qualsiasi effetto negativo sul extra-ambiente atmosferico.

---

<sup>53</sup> J.-C. Liou & N. L. Johnson, Risks in Space from Orbiting Debris, *SCIENCE*, Jan. 20, 2006, p. 341.

<sup>54</sup> Joseph S. Imburgia, Lieutenant Colonel, Space Debris and Its Threat to National Security, 44 *Vanderbilt Law Review* 589 (2021) Disponibile presso: <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/vjtl/vol44/iss3/2> ; Agatha Akers, To Infinity and Beyond, Orbital Space Debris and How to Clean It Up, 33 *U. LA VERNE L. REV.* 285, 287 (2012).

<sup>55</sup> Trattato sullo Spazio Extra-atmosferico, Articolo 8.

<sup>56</sup> Chelsea Muñoz-Patchen, 'Regulating The Space Commons: Treating Space Debris As Abandoned Property In Violation Of The Outer Space Treaty' (2018) 19 *Chicago Journal of International Law* <https://chicagounbound.uchicago.edu/cjil/vol19/iss1/7>

Da quanto precede, si potrebbe ritenere che uno Stato esercitante la propria giurisdizione su un oggetto spaziale ex art. VIII OST debba rispettare il suo obbligo di non inquinare dannosamente l'ambiente spaziale, impedendo che detto oggetto si deteriori verso l'obsolescenza e rimuovendolo prima che ciò accada. Nel caso in cui questa ipotesi si dovesse materializzare, è altrettanto condivisibile ritenere che lo Stato debba procedere alla rimozione del medesimo, prima che diventi pericoloso e inquinante<sup>57</sup>.

Venendo ora alla necessità, invocata da alcuni, di adottare un nuovo strumento giuridico per prevedere espressamente l'obbligo di rimuovere i detriti spaziali, si ritiene che questa soluzione debba essere scoraggiata per due motivi:

1. L'obbligo di rimuovere i detriti di origine umana dall'orbita potrebbe già essere ricondotto al quadro normativo esistente, in particolare in base al combinato disposto degli articoli VIII e IX del *Outer Space Treaty*.
2. Le sorti di un nuovo strumento giuridico sono spesso accompagnate dall'incertezza del suo successo. In effetti, la redazione di un nuovo strumento necessita sempre di lunghi negoziati politici, che spesso sminuiscono l'obiettivo originario dell'accordo, soprattutto quando le principali nazioni inquinanti sono le stesse sulle quali dovrebbe ricadere tale obbligo di rimozione.

Pertanto, la possibile adozione di uno strumento *ad hoc* non sembra essere l'opzione migliore per affrontare la rimozione dei detriti spaziali. Al contrario, sia gli Stati che le organizzazioni internazionali devono incoraggiare lo sviluppo di mezzi per adempiere all'obbligo di rimozione già ricavabile in via interpretativa dalla presente normativa. In particolare, nel rispetto delle parole dell'articolo I OST, che promuove la cooperazione internazionale nel settore della ricerca scientifica nello spazio extra-atmosferico<sup>58</sup>, la comunità internazionale dovrebbe concentrarsi sullo sviluppo e l'implementazione di politiche volte all'innovazione delle tecnologie spaziali in grado di rimuovere efficacemente i detriti spaziali.

#### *2.4 Applicazione delle norme di diritto consuetudinario e dei principi generali di diritto internazionale mediante il principio di interpretazione sistemica*

Come è stato dimostrato, gli obblighi derivanti dai trattati esistenti sono il risultato di un'interpretazione basata sull'analisi combinata di molteplici disposizioni. Nonostante tale soluzione ermeneutica consenta di determinare taluni obblighi per gli Stati in materia di spazio extraatmosferico, la mancanza di norme che prevedano obblighi espliciti a tal fine potrebbe essere considerata da alcuni come una debolezza del sistema normativo internazionale nel settore del diritto spaziale<sup>59</sup>. Pertanto, questa sezione mira a sostenere che gli obblighi e i testi già analizzati devono essere inseriti, e trovano naturale collocazione, nel più ampio sistema

---

<sup>57</sup> Supra nota 32.

<sup>58</sup> Outer Space Treaty, Articolo 1.

<sup>59</sup> Supra nota 55.

normativo del Diritto Internazionale, dovendo, pertanto, esser letti in conformità con esso. Un ruolo centrale, in questo senso, sarà ricoperto dal principio di interpretazione sistemica, come risultante dall'articolo 31 (3) (c) VCLT.

Il punto di partenza è fornito proprio da uno dei pilastri del *corpus spatialis*, ovvero l'*Outer Space Treaty*. L'articolo 3 sembrerebbe, infatti, fornire una chiave interpretativa che potrebbe aprire la porta all'analisi sistemica delle disposizioni in esso contenute, in quanto afferma che:

“States Parties to the Treaty shall carry on activities in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, in accordance with international law, including the Charter of the United Nations, in the interest of maintaining international peace and security and promoting international co-operation and understanding”<sup>60</sup>.

In effetti, poiché le attività spaziali devono svolgersi conformemente al diritto internazionale, viene conferita rilevanza a tutti quei principi che informano l'ordinamento giuridico internazionale, e che hanno ad oggetto la protezione degli ambienti naturali. Prima di esaminare i singoli principi, però, è opportuno approfondire preliminarmente i principi d'interpretazione sistemica ed evolutiva.

#### *2.4.1 I principi di interpretazione sistemica ed evolutiva*

Dal momento in cui una norma viene creata, il suo contenuto viene fissato nel tempo. Tuttavia, l'ordinamento in cui tale norma è stata creata è soggetto ad un continuo cambiamento, frutto del trascorrere del tempo. Si riscontra, così, un contrasto tra l'immobilismo della norma giuridica, da cui deriva la certezza del diritto, e il dinamismo dell'ordinamento, in cui tale norma trova applicazione. Per far fronte a tale situazione, l'ordinamento giuridico internazionale ha sviluppato dei meccanismi interpretativi, che assumono una particolare connotazione quando oggetto di interpretazione e applicazione sono norme del diritto internazionale dell'ambiente. Infatti, poiché le conoscenze e le tecnologie ambientali si sviluppano rapidamente, ai fini di garantire un'efficace protezione dell'ambiente, questi nuovi sviluppi devono riflettersi nell'interpretazione e nell'applicazione dei trattati ambientali. In tal senso, cruciali sono i principi di interpretazione sistemica ed evolutiva.

Tali principi si sono sviluppati parallelamente, e condividono diversi aspetti in comune. Per quanto riguarda il principio di interpretazione sistemica, esso è formalmente definito dall'articolo 31, terzo comma, lettera c, della Convenzione di Vienna sul Diritto dei Trattati, il quale prevede che, nell'interpretazione di un Trattato “verrà tenuto conto, oltre che del contesto [...] di ogni norma pertinente di diritto internazionale, applicabile

---

<sup>60</sup> Outer Space Treaty, Articolo 3.

alle relazioni fra le parti”<sup>61</sup>.

La formulazione, così come risultante dalla disposizione, è il frutto delle idee di Grozio, padre del diritto internazionale, che nella sua opera magna “in De Jure Belli ac Pacis” concepiva il diritto delle nazioni come un possibile strumento interpretativo<sup>62</sup>. Da allora, il principio è stato elaborato e perfezionato, in modo tale da includere non solo i principi generali di diritto internazionale e le norme di rango consuetudinario, ma anche i trattati<sup>63</sup>.

Dalla formulazione, già menzionata, è possibile riscontrare l’esistenza di quattro concetti chiave ai fini applicativi di tale principio: norme, applicabilità, parti, pertinenza. Esaminando brevemente questi quattro concetti, si può stabilire, ai fini della presente analisi, che:

1. Quando si fa riferimento al concetto di “norme”, è pacifico che tale termine si debba riferire sia ai principi generali di diritto internazionale, sia a norme di rango consuetudinario, che ai trattati.
2. Con riguardo al concetto di “applicabilità”, sia la dottrina prevalente che la giurisprudenza internazionale sono propense a fornire una definizione del termine guardando al carattere vincolante della fonte, pertanto si ritengono escluse fonti di *soft law*<sup>64</sup>.
3. Per quanto concerne la definizione di “parti”, la dottrina e la giurisprudenza sono divise tra una definizione più restrittiva, che concepisce il termine come “parti del trattato interpretato”<sup>65</sup>, ed una definizione più espansiva, facente riferimento alle parti di una possibile controversia, aumentando così la mole di fonti interpretabili<sup>66</sup>. Tuttavia, ai fini della presente analisi, la distinzione perde di valore, poiché tutte le nazioni coinvolte in attività spaziali hanno ratificato l’*OST*, e soprattutto le norme interpretative di riferimento sono costituite da principi generali di diritto internazionale e norme di rango consuetudinario, per definizione aventi efficacia *erga omnes*.
4. Infine, il concetto di rilevanza deve intendersi come un filtro per identificare quelle regole che possono essere utilizzate sul piano interpretativo. La sostanza di questo concetto è frutto dell’opera della giurisprudenza internazionale, che ha coniato il concetto di prossimità, inteso come il carattere di

---

<sup>61</sup> Convenzione di Vienna sul Diritto dei Trattati, Articolo 31, comma 3, lettera c.

<sup>62</sup> Hugo Grotius, and Richard Tuck, *The Rights of War and Peace*, Indianapolis, Ind: Liberty Fund Inc, Natural Law and Enlightenment Classics, (2005), Book II, pp. 848-883.

<sup>63</sup> Per l’applicazione del principio di interpretazione sistemica con riguardo ai principi generali si veda: *Golder v United Kingdom* App No 4451/70, A/18, IHRL 9 (ECHR 1975), § 35; *Georges Pinson v Mexico* (1928), 422, § 50 (4); Per l’applicazione del principio di interpretazione sistemica con riguardo alle norme di diritto consuetudinario si veda: *Oil Platforms (Islamic Republic of Iran v. United States of America)*, Judgment, I. C.J. Reports 2003, p. 161, § 41; *Iron Rhine Arbitration, Belgium v Netherlands*, Award, PCA Case No 2003-02, (2008) XXVII RIAA 35, ICGJ 373 (PCA 2005), § 59; per l’applicazione del principio di interpretazione sistemica con riguardo ai trattati si veda: *Certain Questions of Mutual Assistance in Criminal Matters, Djibouti v France*, Judgment, ICJ GL No 136, [2008] ICJ Rep 177, ICGJ 1 (ICJ 2008), § 112-113.

<sup>64</sup> Mark Eugen Villiger, *Commentary On The 1969 Vienna Convention On The Law Of Treaties* (Martinus Nijhoff 2009), 433. *Dispute Concerning Access to Information Under Article 9 of the OSPAR Convention, Ireland v United Kingdom*, Final award, (2005) Permanent Court of Arbitration [PCA], § 99-105.

<sup>65</sup> U Linderfalk, *On the Interpretation of Treaties* (Springer Dordrecht 2007), 178. MK Yasseen, ‘L’interprétation des traités d’après la convention de Vienne sur le droit des traités’ (1976/III) 151 RdC 1, 63

<sup>66</sup> Richard Gardiner, *Treaty Interpretation* (2nd edn, 2015), 303-304. Gabrielle Marceau, ‘WTO Dispute Settlement And Human Rights’ (2002) 13 *European Journal of International Law*.

affinità della regola interpretata con la regola di comparazione<sup>67</sup>. Sebbene siano state identificate quattro declinazioni del concetto di prossimità (prossimità linguistica, prossimità oggettiva, prossimità soggettiva e prossimità temporale), tutte collegate concettualmente, quelle che più sono pertinenti alla presente analisi sono la prossimità oggettiva e quella soggettiva. Infatti, la prima si concentra sugli aspetti di somiglianza tra la norma interpretata e quella di riferimento<sup>68</sup>, mentre la seconda da rilevanza all'aspetto soggettivo delle due norme, ossia a chi si riferiscono. Dal momento che il presente lavoro si prefigge di confrontare le regole dei trattati sullo spazio con i principi generali del diritto internazionale e le norme di rango consuetudinario, che per definizione sono vincolanti per tutti gli Stati, questi due aspetti del principio di prossimità diventano rilevanti per tale fine.

Per quanto riguarda, invece, il principio d'interpretazione evolutiva, la CDI definisce tale concetto come “a form of purpose-oriented interpretation [...], which may be guided by subsequent practice”<sup>69</sup>. Il principio d'interpretazione evolutiva, secondo il professor Bjørge, è il risultato della regola generale d'interpretazione di cui all'articolo 31 VCLT e si basa sul tentativo di ricostruire l'intenzione oggettiva delle parti<sup>70</sup>. Il concetto poggia su tre pilastri, collegati tra di loro, che contribuiscono a definire i confini dell'attività interpretativa:

1. Il primo pilastro è costituito dal principio di buona fede. In una prima approssimazione, è possibile definire tale principio non solo come l'assenza di mala fede nell'interpretazione di una norma<sup>71</sup>, ma anche un elemento di razionalità che qualifica il dogmatismo che può sorgere da un'analisi puramente verbale<sup>72</sup>. La buona fede è una modalità interpretativa richiesta dal principio d'interpretazione evolutiva, in quanto agisce come il limite che assicura alle parti che l'interpretazione di un trattato è intrapresa lealmente e con fiducia reciproca<sup>73</sup>.
2. Il secondo pilastro è formato dal principio di effettività, il quale assume una duplice connotazione. La prima è raffigurata dal broccardo latino *ut res magis valeat quam pereat*, in virtù del quale l'interpretazione di un trattato deve essere tale che alle norme ivi contenute sia attribuito un significato che le renda effettive rispetto alle intenzioni delle parti<sup>74</sup>. La seconda è racchiusa nella formulazione dell'articolo 31, primo comma, VCLT, in cui si prevede che:

“When a treaty is open to two interpretations one of which does and the other does not enable

---

<sup>67</sup> Panos Merkouris, Article 31(3)(C) VCLT And The Principle Of Systemic Integration (Brill Nijhoff 2015), chapters 1-2.

<sup>68</sup> Richard Gardiner, Treaty Interpretation (2nd edn, 2015), 299.

<sup>69</sup> ILC, “Report of the International Law Commission on the Work of its 65th Session “(6 May-7 June and 8 July-9 August 2013) UN Doc A/68/10, 27.

<sup>70</sup> Eirik Bjørge, The Evolutionary Interpretation Of Treaties (Oxford University Press 2014), 188.

<sup>71</sup> Georg Schwarzenberger, Myths And Realities Of Treaty Interpretation (Stevens & Sons 1969),.

<sup>72</sup> Richard Gardiner, Treaty Interpretation (2nd edn, 2015)

<sup>73</sup> Ibid.; Robert Kolb, “La bonne foi en droit international public: Contribution à l'étude des principes généraux de droit” (Presses Universitaires de France 2000) 274-275.

<sup>74</sup> Laura Sophie Thimm-Braun, Evolutionary Interpretation And Other Developments Of The Vienna Convention On The Law Of Treaties (2019).

the treaty to have appropriate effects, good faith and the objects and purposes of the treaty demand that the former interpretation should be adopted”.

La duplice natura del principio sotto esame è stata anche oggetto di pronunce giurisprudenziali a livello internazionale. La CIG, nel caso *Territorial Dispute (Libyan Arab Jamahiriya/Chad)*, ha statuito che

“The fact that Article 3 of the Treaty specifies that the frontiers recognized are "those that result from the international instruments" defined in Annex 1 means that all of the frontiers result from those instruments. Any other construction would be contrary to the actual terms of Article 3 and would render completely ineffective the reference to one or other of those instruments in Annex I”<sup>75</sup>.

Anche l’*Appellate Body* del WTO ha provveduto a pronunciarsi a riguardo, prevedendo che “A fundamental tenet of treaty interpretation flowing from the general rule of interpretation set out in Article 31 [of the Vienna Convention] is the principle of effectiveness (*ut res magis valeat quam pereat*)”<sup>76</sup>.

3. Il terzo, e più importante, pilastro è l’intenzione delle parti. Poiché i trattati sono l’espressione del volere comune delle parti, è essenziale che di tali intenzioni si tenga conto<sup>77</sup>. Nelle parole di Sir Humphrey Waldock, Special Rapporteur sulla legge dei trattati:

“[t]he question whether the terms used were intended to have a fixed content or to change in meaning with the evolution of the law could be decided only by interpreting the intention of the parties”<sup>78</sup>.

L’intenzione delle parti svolge una duplice funzione, è allo stesso tempo l’aspetto che permette di andare oltre l’analisi testuale e il confine ultimo dell’attività interpretativa. Tuttavia, nella pratica non è semplice risalire alle intenzioni delle parti, poiché spesso accade che il testo, così come adottato, è il frutto di un compromesso, e in quanto tale sinonimo del mancato raggiungimento di un consenso pieno<sup>79</sup>, ovvero è possibile che alcune questioni non siano state semplicemente previste dalle parti di un trattato<sup>80</sup>, come nel caso dei detriti spaziali. Infatti, come confermato da Sinclair, delegato del Regno

---

<sup>75</sup> *Territorial Dispute (Libyan Arab Jamahiriya/Chad) (Merits)* [1994] ICJ Reports 6, para 47.

<sup>76</sup> *Japan—Taxes on Alcoholic Beverages, AB-1996-2, WT/DS8, 10 & 11/AB/R* (1996)

<sup>77</sup> *Supra*, nota 74.

<sup>78</sup> *ILCYB1, PartTwo, 1966, 199*, para.9.

<sup>79</sup> Julius Stone ‘Fictional Elements in Treaty Interpretation – A Study in the International Judicial Process’ (*Sydney Law Review* 1, 1953-55), pp.347 e seguenti.

<sup>80</sup> Francis G Jacobs ‘Varieties of Approach to Treaty Interpretation: With Special Reference to the Draft Convention on the Law of Treaties Before the Vienna Diplomatic Conference’ (*ICLQ* 18, 1969), p. 339

Unito in una conferenza delle Nazioni Unite sul diritto dei trattati:

“As a matter of experience it often occurred that the difference between the parties to the treaties arose out of something which the parties had never thought of when the treaty was concluded and that, therefore, they had had absolutely no common intention with regard to it”<sup>81</sup>.

Ne consegue che, qualora non si possa risalire all'intenzione comune delle parti circa la natura statica o dinamica dei termini ivi contenuti, si deve considerare l'applicabilità di altri due principi al procedimento ermeneutico, ossia il principio di contemporaneità e la dottrina del diritto intertemporale<sup>82</sup>. L'applicazione del principio di contemporaneità implica l'attribuzione, ai termini di un trattato, del significato che essi possedevano nel momento in cui il trattato è stato concluso<sup>83</sup>, come anche espresso dalla CIG nel caso *Rights of Nationals of the United States of America in Morocco*, in cui si affermò che: “it is necessary to take into account the meaning of the word ‘dispute’ at the times when the two treaties were concluded”<sup>84</sup>. Tuttavia, considerata la peculiarità di trattati contenenti norme di natura ambientale, in virtù della quale essi devono poter adattarsi alle nuove situazioni esterne, nonché nuove conoscenze scientifiche, si ritiene che il principio di contemporaneità non possa trovare applicazione nei loro confronti. Venendo, dunque, alla seconda ipotesi rilevante, ossia l'applicabilità della dottrina del diritto intertemporale, quest'ultima è stata formulata da Max Huber nell'arbitrato concernente l'*Island of Palmas*, il quale affermò che:

“[A] juridical fact must be appreciated in the light of the law contemporary with it, and not of the law in force at the time when a dispute in regard to it arises or falls to be settled. [...] As regards the question which of different legal systems prevailing at successive periods is to be applied in a particular case (the so-called intertemporal law), a distinction must be made between the creation of rights and the existence of rights. The same principle which subjects the act creative of a right to the law in force at the time the right arises, demands that the existence of the right, in other words its continued manifestation, shall follow the conditions required by the evolution of law.”<sup>85</sup>.

Pur ammettendo un elemento di staticità, Huber riconobbe l'importanza dell'elemento evolutivo, affinché il diritto potesse progredire col passare del tempo. Questa duplice anima della dottrina del diritto intertemporale è stata esplicitamente formulata dall'*Institut de Droit International*, nel

---

<sup>81</sup> First session, Vienna, 26.3.-24.5.1968, United Nations, Official Records, Summary Records of the Plenary Meeting and the Meetings of the Committee of the Whole, 177.

<sup>82</sup> Yoshifumi Tanaka 'Reflections on Time Elements in the International Law of the Environment' (Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg journal of international law, 2013) Vol. 73, No. 2. pp. 139-175.

<sup>83</sup> Gerald Fitzmaurice 'The Law and Procedure of the International Court of Justice, Vol. 1' (1993), pp. 346 e 359.

<sup>84</sup> The Rights of Nationals of the United States of America in Morocco case, ICJ Reports 1952, 189.

<sup>85</sup> United Nations, Reports of International Arbitral Awards 2, 845.

preambolo di una risoluzione del 1975, in cui si affermò che: “Whereas any solution of an intertemporal problem in the international field must take account of the dual requirement of development and stability”<sup>86</sup>. La dottrina del diritto intertemporale ammette, dunque, l’interpretazione evolutiva, purché sia conforme all’intenzione delle parti.

Tuttavia, ci sono dei limiti che devono essere rispettati ai fini della legittimità dell’interpretazione evolutiva. Innanzitutto, il termine oggetto di interpretazione evolutiva deve avere carattere generico, ossia, nelle parole del giudice Higgins, deve essere “a known legal term, whose content the parties expected would change through time”<sup>87</sup>. In secondo luogo, data la centralità che l’intenzione delle parti ricopre nel processo interpretativo, deve essere data contezza dell’oggetto e dello scopo del trattato, da cui si è soliti intuire la volontà delle parti.<sup>88</sup> Infatti, l’oggetto e lo scopo di un trattato possono assistere nella determinazione della volontà delle parti di attribuire valore progressivo alle disposizioni ivi contenute, ed eventualmente essere vincolate da esse a seguito dell’evoluzione<sup>89</sup>. Pertanto, in merito a quelle disposizioni contenenti obblighi di prevenzione, protezione, e mitigazione ambientale, l’utilizzo di espressioni che presuppongono un elemento di intertemporalità, ad esempio la conservazione dell’integrità ambientale in favore delle generazioni future ovvero nell’interesse dell’umanità intera, possono essere interpretate in maniera evolutiva.

Dopo aver analizzato le principali caratteristiche dei principi di interpretazione sistemica ed evolutiva, è necessario soffermarsi sulla giurisprudenza internazionale dell’ambiente, in cui tali principi hanno trovato applicazione.

#### *2.4.2 L’applicazione dei principi di interpretazione sistemica ed evolutiva nella giurisprudenza ambientale internazionale*

I principi d’interpretazione sistemica ed evolutiva hanno trovato applicazione in numerose occasioni, da parte di diversi organi giurisdizionali, in casi riguardanti l’applicazione del diritto internazionale dell’ambiente. Pertanto, è necessaria un breve disamina dei casi più importanti ai fini di stabilire se tali principi interpretativi possano essere utilizzati anche con riguardo ai trattati sullo spazio extra-atmosferico e agli obblighi che ne derivano per la protezione di tale ambiente.

---

<sup>86</sup> Institut de Droit International, Le problème intertemporel en droit international public (the French text is authentic), Session of Wiesbaden, *Annuaire de l’Institut de droit international* 56 (1975), 537.

<sup>87</sup> Declaration of Judge Higgins in the *Kasikili v. Sedudu Island (Botswana v. Namibia)*, ICJ Reports 1999, 1113, para. 2.

<sup>88</sup> Rosalyn Higgins, ‘Time and the Law: International Perspectives on an Old Problem’ (1997) 46 *International and Comparative Law Quarterly* 501, p. 519.

<sup>89</sup> ILC, *Fragmentation of International Law: Difficulties arising from the Diversification and Expansion of International Law*, Report of the Study Group of the International Law Commission, Finalized by Martti Koskenniemi, Doc. A/CN.4/L.682, (2006), 242, para. 478(a).

Il punto di partenza non può non essere uno dei casi fondanti della giurisprudenza internazionale in ambito ambientale, ossia il caso *Gabčíkovo-Nagymaros Project*. La Corte Internazionale di Giustizia ha ivi sostenuto che: “[a] treaty is not static and is open to adapt to emerging norms of international law”<sup>90</sup>. Proseguendo con il suo ragionamento, la CIG ha affermato che: “vigilance and prevention are required on account of the often irreversible character of damage”<sup>91</sup> per poi concludere che:

“Owing to new scientific insights and to a growing awareness of the risks for mankind - for present and future generations - of pursuit of such interventions at an unconsidered and unabated pace, new norms and standards have been developed, [...]. Such new norms have to be taken into consideration, and such new standards given proper weight, not only when States contemplate new activities but also when continuing with activities begun in the past”<sup>92</sup>.

Pertanto, la possibilità di interpretare in maniera sistematica ed evolutiva gli obblighi già esistenti di un trattato con norme di diritto internazionale che proteggono l’ambiente non solo è possibile, ma è anche raccomandabile ogniqualvolta gli Stati svolgono attività che potrebbero danneggiare l’ambiente in cui si svolgono, compreso lo spazio esterno.

Il principio di interpretazione sistemica ha trovato applicazione anche nel caso *Pulp Mills*, in cui la CIG ha ritenuto che l’obbligo di proteggere e preservare, derivante da un trattato precedente, dovesse essere interpretato come contenente anche la pratica, di recente valore consuetudinario, di effettuare una valutazione di impatto ambientale, nei casi in cui un’attività rischi di avere effetti dannosi di carattere transfrontaliero<sup>93</sup>. Dal momento che gli obblighi finora individuati nel contesto del *Outer Space Treaty* hanno un analogo carattere protettivo e di conservazione, è possibile ritenere che simile sforzo ermeneutico possa essere adottato anche nel contesto del diritto spaziale.

Infine, è innegabile che uno degli aspetti che ha da sempre caratterizzato il diritto internazionale dell’ambiente sia la sua capacità di evolversi e adattarsi alle esigenze di protezione del momento. Questo aspetto è stato riconosciuto anche dalla CIG, la quale, nell’affrontare la questione della stesura di un trattato internazionale, ha chiarito che:

“There are situations in which the parties’ intent upon conclusion of the treaty was, or may be presumed to have been, to give the terms used — or some of them — a meaning or content capable of evolving, not one fixed once and for all, so as to make allowance for, among other

---

<sup>90</sup> *Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary v. Slovakia)*, Judgment, I.C.J. Reports 1997, p. 7, §112.

<sup>91</sup> *Ibid.* §140.

<sup>92</sup> *Ibid.*

<sup>93</sup> *Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay)*, Judgment, I.C.J. Reports 2010, p. 14, § 204.

things, developments in international law”<sup>94</sup>.

Di conseguenza, il fatto che l'articolo III OST preveda che l'esercizio di attività spaziali avvenga conformemente al diritto internazionale consentirebbe, in fede al ragionamento della Corte, di applicare sistematicamente le norme del diritto internazionale dell'ambientale di carattere evolutivo.

Tuttavia, due questioni in particolare sorgono dalla giurisprudenza appena esaminata, a cui la CIG non ha dato una risposta. In primo luogo, qualora, ai fini dell'interpretazione di un trattato, sia necessario fare riferimento a nuove norme di diritto ambientale, formatesi successivamente la conclusione dello stesso, l'accertamento di tali norme, ovvero il loro preciso contenuto, non sempre risulta agevole<sup>95</sup>. Ciò è accaduto nel caso *Gabčíkovo-Nagymaros Project*, in cui la Corte non ha specificato la tipologia di norme ambientali, sorte in un momento successivo, di cui si deve tener conto nell'interpretazione delle disposizioni di un trattato preesistente<sup>96</sup>, con l'Ungheria che denunciava la violazione dell'obbligo scaturente dal principio di precauzione, avente efficacia *erga omnes*, di non causare un danno sostanziale al territorio di un altro Stato<sup>97</sup>, e la Slovacchia che sosteneva che il principio di precauzione dovesse ancora maturare in una norma di diritto internazionale generale<sup>98</sup>. In secondo luogo, è difficile individuare gli effetti giuridici che l'applicazione, in via ermeneutica, di nuove norme di protezione ambientale possono comportare sulla struttura del trattato. In particolare, sorgono diversi interrogativi circa la validità e l'esigibilità di obblighi contenuti in un trattato preesistente, riformati in via ermeneutica, conformemente a nuove norme ambientali, soprattutto nei casi in cui l'aspetto evolutivo è particolarmente marcato, nonché della loro conformità ai processi nazionali di controllo democratico sui trattati, in virtù del quale, solitamente, i Parlamenti approvano il testo del trattato prima di ratificarlo<sup>99</sup>. Benché la CIG, nel caso *Gabčíkovo-Nagymaros Project*, non abbia chiarito le conseguenze giuridiche dell'interpretazione evolutiva delle disposizioni di un trattato preesistente, l'autore condivide la posizione di chi afferma che, nell'adoprare questo metodo interpretativo, deve essere utilizzata molta cautela<sup>100</sup>, ed anzi riafferma la posizione fondamentale che la volontà delle parti assume in tal senso, assolvente un duplice ruolo di limite interpretativo e mezzo per superare l'analisi testuale.

---

<sup>94</sup> Dispute Regarding Navigational and Related Rights (Costa Rica v. Nicaragua), Judgment I.C.J. Reports 2009 p.213, §64.

<sup>95</sup> Yoshifumi Tanaka 'Reflections on Time Elements in the International Law of the Environment' (Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg journal of international law, 2013) Vol. 73, No. 2. pp. 139-175.

<sup>96</sup> Afshin Akhtar-Khavari, Donald R. Rothwell (1998) 'The ICJ and the Danube Dam Case: A Missed Opportunity for International Environmental Law (Melbourne University Law Review, 22, 1998), pp. 507-536.

<sup>97</sup> ICJ Reports 1997, para. 97; Memorial Submitted by Hungary (note 18), 198 e seguenti, paras. 6.56-6.69.

<sup>98</sup> Counter-Memorial Submitted by Slovak Republic, Vol.I, 5.12.1994, 271, para.9.80.

<sup>99</sup> Yoshifumi Tanaka 'Reflections on Time Elements in the International Law of the Environment' (Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg journal of international law, 2013) Vol. 73, No. 2. pp. 139-175

<sup>100</sup> Oliver J. Lissitzyn 'The International Court of Justice: Its Role in the Maintenance of International Peace and Security' (1951), p. 17

### 2.4.3 Principi e norme di diritto consuetudinario rilevanti

Avendo constatato la possibilità e la necessità di interpretare sistematicamente le norme del Trattato conformemente alle norme aventi status consuetudinario e dei principi generali di diritto internazionale, ora è il momento di determinare quali norme e principi potrebbero trovare applicazione in conformità col criterio di rilevanza.

Dalla giurisprudenza già analizzata, è possibile individuare almeno due obblighi per gli Stati che svolgono attività spaziali:

1. In conformità con il principio di prevenzione, come derivante dal principio di *no-harm* e risultante dal principio numero 21 della dichiarazione di Stoccolma, la quale è pacificamente ritenuta riflettere il diritto internazionale generale, nonché come stabilito dalla giurisprudenza, gli Stati devono garantire che le attività sotto la loro giurisdizione e controllo non provochino effetti dannosi per l'ambiente di altri Stati o di aree al di fuori della giurisdizione nazionale<sup>101</sup>. Quest'ultimo aspetto è particolarmente rilevante ai fini dell'applicazione del principio alle attività spaziali, in quanto gli effetti pregiudizievoli che il principio mira ad evitare non sono confinati ad una singola regione, ma comportano implicazioni a livello globale. Il principio tutela l'integrità dell'ambiente da condotte dannose, pertanto ci si deve chiedere se l'orbita terrestre costituisca un ambiente ai fini del principio. Le argomentazioni a favore sono di duplice natura: da un lato, sul piano internazionale, la concezione di ambiente è particolarmente ampia<sup>102</sup>, dall'altro, specifiche norme pattizie evidenziano come l'orbita terrestre debba essere considerata parte dell'ambiente terrestre, come, ad esempio, il preambolo e l'articolo 1, primo comma, del *Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space and Under Water*, ovvero l'articolo 2 della *Convention on the Prohibition of Military or any Other Hostile Use of Environmental Modification Techniques*. Pertanto, considerando che, ai sensi dell'articolo VIII OST, uno Stato conserva la propria giurisdizione e il controllo sull'oggetto spaziale, ne consegue che il principio in questione possa trovare applicazione. Di conseguenza, gli Stati di registrazione non solo devono adottare misure di carattere preventivo, in modo tale che il danno non si verifichi, ma hanno anche l'obbligo, di carattere procedurale, di cooperare con altri Stati in uno "spirito di cooperazione globale"<sup>103</sup>, al fine di prevenire l'inquinamento dannoso dello spazio extra-atmosferico causato dai detriti spaziali.
2. Secondo l'obbligo consuetudinario di effettuare una valutazione di impatto ambientale<sup>104</sup>, gli Stati devono raccogliere tutte le informazioni necessarie per decidere se svolgere o meno attività potenzialmente pericolose. Pertanto, nel caso delle attività spaziali, gli Stati avranno l'obbligo di

---

<sup>101</sup> Dichiarazione di Stoccolma, principio numero 21. A riguardo si veda anche: Leslie-Anne Duvic Paoli and Jorge E. Viñuales, 'Principle 2: Prevention', in J. E. Viñuales, (ed.), *The Rio Declaration on Environment and Development. A Commentary* (Oxford University Press, 2015), pp. 107–38. Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, ICJ Reports 1996, p. 226 (Legality of Nuclear Weapons), §29. *Supra* note 94, §140. *Supra* note 90, §101-2, 181-9.

<sup>102</sup> Patricia Birnie and Alan Boyle, *International Law And The Environment* (2nd edn, Oxford University Press 2002), p.4.

<sup>103</sup> Dichiarazione di Rio, Principio numero 7.

<sup>104</sup> Sulla natura consuetudinaria di tale obbligo, vedere *supra* nota 90.

effettuare una valutazione preventiva dei rischi, ogniqualvolta tali attività siano suscettibili di produrre detriti spaziali, i quali potrebbero risultare dannosi per l'orbita, al fine così di proteggere lo spazio al di fuori dell'atmosfera, pacificamente considerata una *res communes*.

Inoltre, al quadro finora delineato, si ritiene siano applicabili almeno altri tre principi:

1. Il principio chi inquina paga, come previsto dal principio numero 16 della Dichiarazione di Rio. Nel suo aspetto principale, il principio prevede che l'inquinante, ovvero colui che ha provocato un determinato danno, è responsabile del risarcimento del danno medesimo. La *ratio* alla base del principio si rinviene nelle teorie, prettamente economiche, di esternalità e internalizzazione dei costi<sup>105</sup>. Più specificamente, se un'operazione o un'attività economica, pur producendo benefici alle singole compagnie, hanno degli impatti negativi su terzi, che non vi partecipano, si fa riferimento ad una esternalità negativa<sup>106</sup>. L'idea di internalizzazione come soluzione alle esternalità negative è stata per prima proposta in una raccomandazione del 1972 del OECD Council, secondo cui “the cost of [measures adopted by the authorities to fight pollution] should be reflected in the cost of goods and services which cause pollution in production and/or consumption”<sup>107</sup>. Ciò viene ribadito e approfondito nel principio 16 della Dichiarazione di Rio, la quale afferma che:

“[n]ational authorities should endeavour to promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments, taking into account the approach that the polluter should, in principle, bear the cost of pollution, with due regard to the public interest and without distorting international trade and investment”<sup>108</sup>.

Tuttavia, il principio, per come formulato, presenta delle criticità circa la vaghezza dei termini utilizzati, nonché l'intensità degli obblighi previsti. Inoltre, nessuna menzione è fatta con riguardo alle modalità di internalizzazione e dei fattori che si devono prendere in considerazione, ad esempio, la probabilità di verificazione di un incidente, la determinazione, in casi di pluralità di soggetti, della quota di ciascun inquinatore, ovvero se le modalità di compensazione debbano rispettare un criterio *ex ante* o *ex post*. Se a tali criticità si aggiunge che il principio sotto analisi ha trovato applicazione in strumenti tanto di natura nazionale che internazionale, tutti riguardanti la responsabilità risarcitoria<sup>109</sup>, sembrerebbe più opportuno inquadrare quest'ultimo non come un obbligo di istituire un regime di

---

<sup>105</sup> Pierre-Marie Dupuy and Jorge E Viñuales, *International Environmental Law* (Cambridge University Press 2018), p.81.

<sup>106</sup> *Ibid.*

<sup>107</sup> OECD Council Recommendation on Guiding Principles concerning the International Economic Aspects of Environmental Policies, C (72)128 (1972), 14 ILM 236 (1975), Annex para. A.4.

<sup>108</sup> Dichiarazione di Rio, Principio 16.

<sup>109</sup> Gerhard Roller, 'Polluter Pays Principle', *The Law and Politics of Sustainability* (Berkshire Publishers 2011), pp. 425-428.

responsabilità, ipotesi già presente nel principio 13 della Dichiarazione di Rio<sup>110</sup>, quanto piuttosto come una modalità di definizione della responsabilità del soggetto inquinante.

2. Il principio delle comuni ma differenziate responsabilità, il quale si occupa di ripartire tra gli Stati lo sforzo necessario per la gestione di problemi ambientali particolarmente rilevanti su scala globale, in base ai criteri di responsabilità storiche e rispettive capacità finanziarie e tecniche<sup>111</sup>. Il principio è chiaramente formulato nel Principio numero 7 della Dichiarazione di Rio, in cui si rinvergono tanto l'aspetto della collettività quanto la dimensione differenziale degli obblighi. In particolare, è fatta previsione che:

“States shall cooperate in a spirit of global partnership to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth’s ecosystem. In view of the different contributions to global environmental degradation, States have common but differentiated responsibilities. The developed countries acknowledge the responsibility that they bear in the international pursuit for sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command”<sup>112</sup>.

In merito alle attività spaziali, si ricorda come non tutti gli Stati abbiano contribuito all'inquinamento dell'orbita della Terra, anche se tutti condividono lo stesso interesse a che essa rimanga utilizzabile e consenta lo svolgimento di attività fondamentali<sup>113</sup>. Poiché gli Stati che hanno contribuito all'inquinamento orbitale sono gli stessi a cui è attribuibile la qualità di Stati di registrazione, gli obblighi individuati finora assumono un valore ancora più stringente per quest'ultimi.

3. L'“obiettivo” dello sviluppo sostenibile, come definito per la prima volta dalla Commissione Brundtland e poi dal principio numero 4 della Dichiarazione di Rio<sup>114</sup>. Nonostante la sua natura non sia affatto pacifica, soprattutto nella giurisprudenza internazionale<sup>115</sup>, si potrebbe tuttavia ritenere che esso abbia soddisfatto i requisiti stabiliti dall'articolo 38 (1) (b) dello Statuto della CIG ai fini di configurare una norma consuetudinaria, ossia una pratica generale accettata come diritto, anche riferiti come *diuturnitas* e *opinio juris sive necessitatis*. Per quanto riguarda la *diuturnitas*, gli Stati hanno costantemente e progressivamente informato le proprie politiche, come ad esempio le strategie nazionali di sviluppo sostenibile, e hanno prodotto risoluzioni, dichiarazioni e altri strumenti giuridici

---

<sup>110</sup> Il Principio 13 della Dichiarazione di Rio prevede che: “States shall develop national law regarding liability and compensation for the victims of pollution and other environmental damage. States shall also cooperate in an expeditious and more determined manner to develop further international law regarding liability and compensation for adverse effects of environmental damage caused by activities within their jurisdiction or control to areas beyond their jurisdiction.”

<sup>111</sup> Pierre-Marie Dupuy and Jorge E Viñuales, *International Environmental Law* (Cambridge University Press 2018), p. 83.

<sup>112</sup> Dichiarazione di Rio, principio numero 7.

<sup>113</sup> Supra nota 5.

<sup>114</sup> Supra nota 90, § 75–7 e 177.

<sup>115</sup> La maggioranza della Corte nel caso *Gabčíkovo-Nagymaros* (§140) e l'intero collegio nel caso *Pulp Mills* (§75-77 e §177) l'hanno definita un concetto o un obiettivo, mentre il giudice Weeramantry, nel suo parere separato (p.85), e il Tribunale Arbitrale in *Iron Rhine Arbitration* (pp. 35-125, § 59) hanno ritenuto che lo sviluppo sostenibile debba essere inteso come un principio.

in nome dello sviluppo sostenibile. Anche se tale pratica non è stata uniforme, essendo quest'ultima una caratteristica necessaria affinché il precedente sia considerato come *diuturnitas*<sup>116</sup>, ciò è giustificabile dalla natura intrinsecamente evolutiva di tale obiettivo<sup>117</sup>. Pertanto, si potrebbe sostenere che l'attuazione di politiche volte al perseguimento dell'obiettivo dello sviluppo sostenibile sia una prova sufficiente dell'esistenza di una prassi statale. Venendo all'*opinio juris*, con tale termine si intende la convinzione che una certa condotta sia giuridicamente vincolante. Nel caso dello sviluppo sostenibile, il carattere vincolante del principio potrebbe essere dimostrato dalla moltitudine di risoluzioni, dalla giurisprudenza sia internazionale che nazionale, dalla legislazione nazionale e dalle disposizioni dei trattati, tutte volte al raggiungimento di tale obiettivo. Pertanto, si potrebbe ritenere che lo sviluppo sostenibile, almeno nel suo carattere finalistico, abbia già raggiunto uno status consuetudinario<sup>118</sup>.

Passando ora ad un'analisi contenutistica, è possibile sostenere che, nei suoi aspetti fondamentali, il principio preveda che gli Stati si adoperino allo sviluppo di politiche, volte all'utilizzo delle risorse ambientali, che siano sostenibili, cioè che siano capaci di soddisfare gli interessi degli individui esistenti, senza tuttavia pregiudicare e prendendo in considerazione anche quelli delle generazioni future. L'uso attuale che viene fatto dell'orbita della Terra è paragonabile allo sfruttamento di una risorsa come un fiume o una foresta, in quanto il suo uso sfrenato renderebbe lo sfruttamento orbitale, e i suoi benefici, impossibile per le generazioni future. Pertanto, nello svolgimento di attività nello spazio extra-atmosferico, le quali siano potenzialmente dannose per l'ambiente spaziale, gli Stati hanno il dovere "to ensure that development is compatible with the need to protect and improve the environment for the benefit of their population"<sup>119</sup>, "with due regard to the needs and interests of future generations"<sup>120</sup>.

## 2.5 Conclusione

In conclusione, è possibile affermare che l'attuale quadro normativo, relativo allo spazio extra-atmosferico, prevede alcuni obblighi per gli Stati in materia di detriti spaziali. In primo luogo, come si è sostenuto, gli Stati di lancio hanno il dovere di mantenere e aggiornare il registro dei lanci, assumendo così la qualifica di Stato di registrazione, e come tale, titolare di alcuni obblighi di prevenzione, mitigazione, e rimozione. Particolarmente rilevanti sono gli obblighi di *due diligence*, consistenti, da un lato, nel divieto di contaminare dannosamente gli ambienti spaziali e, dall'altro, di sorvegliare gli oggetti spaziali su cui lo Stato esercita la propria giurisdizione, e l'obbligo, di risultato, di autorizzazione delle attività di entità non governative. In secondo luogo, è stato confermato che, ai sensi del l'articolo VIII OST, gli Stati di registrazione mantengono

---

<sup>116</sup> SS Lotus Case, 1927 PCIJ Series A, No. 10, at 21.

<sup>117</sup> Virginie Barral, Sustainable Development in International Law: Nature and Operation of an Evolutive Legal Norm, European Journal of International Law, Volume 23, Issue 2, May 2012, Pages 377–400.

<sup>118</sup> Ibid.

<sup>119</sup> Stockholm Declaration, Principio numero 13

<sup>120</sup> New Delhi Declaration, Preambolo.

la loro giurisdizione e il loro controllo sugli oggetti spaziali. Pertanto, essi hanno anche l'obbligo di rimuovere tali oggetti nel caso in cui diventino obsoleti e rischino di causare danni. Poi, attraverso l'utilizzo dell'ermeneutica sistematica ed evolutiva, si è evidenziato come, nell'intraprendere qualsiasi attività spaziale, gli Stati di registrazione debbano rispettare anche gli obblighi scaturenti da norme di rango consuetudinario. Tali Stati, non solo hanno l'obbligo di prevenire l'inquinamento dannoso dello spazio, in conformità con la dimensione sostanziale del principio di prevenzione del danno, ma sono onerati anche da tutti gli obblighi di carattere procedurale volti ad evitare la realizzazione del danno. Quindi, gli Stati devono effettuare una valutazione di impatto ambientale ogni volta che vi sono dei rischi di effetti dannosi per l'orbita terrestre, e devono intraprendere attività di monitoraggio per tutta la durata della vita dell'oggetto spaziale. Infine, gli Stati di registrazione dovranno intraprendere le loro attività nello spazio e dovranno sviluppare delle politiche per l'uso dello spazio extra-atmosferico, secondo l'obiettivo dello sviluppo sostenibile, senza così pregiudicare le esigenze delle generazioni future.

### 3. UNA DIVERSA PROSPETTIVA

---

Come già menzionato nell'introduzione, una considerevole parte di detriti spaziali, stazionanti soprattutto nella LEO, è destinata a fare ritorno nell'atmosfera terrestre. Mentre è vero che l'attrito causato dall'atmosfera terrestre è sufficiente a distruggere la maggior parte dei frammenti in questione, questi detriti comportano pur sempre un coefficiente di danno intrinseco e potenziale, tanto per l'atmosfera quanto per quegli ambienti in cui dovessero impattare. Pertanto, un'analisi di quei trattati che regolano la condotta degli Stati in tali aree del globo sembra pertinente per almeno due motivi:

1. Tutti i trattati che saranno analizzati in questa sezione prevedono espressamente una disciplina per quei comportamenti che risultano essere inquinanti. Poiché, come si avrà modo di approfondire, i detriti spaziali rinvenuti in queste aree possono rientrare nella definizione di inquinamento, è possibile che questi trattati siano applicabili anche con riguardo a essi.
2. Nonostante i trattati che regolano lo spazio extra-atmosferico siano nati per impedire lo sfruttamento militare dello spazio all'indomani del primo lancio del satellite artificiale Sputnik I, mirando così a garantirne un uso pacifico, i principi giuridici alla base dei trattati spaziali si fondano sugli stessi principi contenuti nel quadro normativo internazionale dell'aviazione e del settore marittimo<sup>121</sup>. Conseguentemente, una loro analisi non solo consentirebbe una migliore comprensione dei principi centrali del regime contenuto all'interno del *corpus spatialis*, ma potrebbe anche rivelarsi utile ai fini dell'applicabilità di questi trattati ai detriti spaziali.

Per questi motivi, il presente capitolo si prefigge lo scopo di delineare, in via preliminare, i regimi normativi pertinenti alle aree del globo in cui si trovano i detriti. In secondo luogo, verranno approfondite la possibilità di applicazione di tali fonti ai detriti spaziali, facendo leva sulla nozione di elementi inquinanti.

#### 3.1 Tutela dell'atmosfera

Il punto di partenza di ogni operazione spaziale è l'attraversamento dell'atmosfera terrestre. Analogamente, il punto di partenza di questa sezione non può che essere un'analisi giuridica della situazione dei detriti in quella zona terrestre, a causa del potenziale impatto negativo che tali oggetti potrebbero avere sull'atmosfera. Il rischio maggiore è rappresentato dalle componenti di tali detriti, sia per la presenza nei serbatoi dei razzi di particolari propellenti liquidi, sia per gli elementi utilizzati nel campo dell'ingegneria spaziale nella progettazione di oggetti spaziali<sup>122</sup>. La finestra temporale in cui questi rischi possono materializzarsi in effetti dannosi per l'atmosfera sono due:

---

<sup>121</sup> Joseph A. Bosco, 'International Law Regarding Outer Space - An Overview' (1990) 55 J Air L & Com 609; J. Fawcett, *Outer Space: New Challenges To Law And Policy* 1-7 (1984) (discussing the relationship between space law and maritime law); E.C. Van Bogaert, *Aspects of Space Law* 3 (1986), at 9-11 (discussing the relationship between space law and aviation law).

<sup>122</sup> Si consideri infatti che per decenni il propellente più diffuso è stata l'idrazina (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), un composto altamente inquinante di azoto e idrogeno. Uno dei componenti principali dei razzi attuali è l'alluminio, che, tuttavia, è suscettibile di fondere a causa delle alte temperature causate dall'attrito del rientro. Inoltre, l'ossido nitrico (NO) rilasciato dalla combustione potrebbe esaurire l'ozono nell'atmosfera

- a) Durante la fase di lancio dell'oggetto nello spazio. Infatti, nella fase ascendente, l'oggetto spaziale non solo rilascia i prodotti di scarto della combustione, necessari per sfuggire alla forza di gravità, ma rischia anche di disintegrarsi in detriti più piccoli, nel caso in cui esploda o addirittura si scontri con un altro oggetto.
- b) Durante la fase di rientro, sia quando l'oggetto spaziale viene deliberatamente deorbitato nella sua interezza sia quando, invece, a tornare sono i suoi detriti<sup>123</sup>.

La distinzione ha finalità prettamente concettuali, dal momento che, in entrambi i casi, il risultato porta sempre a ciò che è stato definito come “atmospheric pollution” e “atmospheric degradation”<sup>124</sup>. Secondo l’ILA, per “atmospheric pollution” si deve intendere:

“the introduction or release by humans, directly or indirectly, into the atmosphere of substances contributing to deleterious effects extending beyond the State of origin of such a nature as to endanger human life and health and the Earth’s natural environment”<sup>125</sup>.

Mentre per “atmospheric degradation” si dovrebbe intendere:

“The alteration by humans, directly or indirectly, of atmospheric conditions having significant deleterious effects of such a nature as to endanger human life and health and the Earth’s natural environment”<sup>126</sup>.

Nonostante queste definizioni non abbiano alcun valore giuridico, in quanto sono contenute in una proposta elaborata dall’ILA sulla protezione dell’atmosfera, il loro valore è apprezzabile in quanto una definizione identica è fornita dall’articolo 1, paragrafo a, della *Long-range Transboundary Air Pollution Convention* (LRTAP), che definisce “atmospheric pollution” come:

“The introduction by man, directly or indirectly, of substances or energy into the air resulting in deleterious effects of such a nature as to endanger human health, harm living resources and ecosystems and material property and impair or interfere with amenities and other legitimate uses of the environment, and "air pollutants" shall be construed accordingly”<sup>127</sup>.

---

<sup>123</sup> Si richiama a questo proposito la linea guida numero 6 sopra analizzata, che invita a ricorrere a tali pratiche.

<sup>124</sup> ILA, Text of the draft guidelines on the protection of the atmosphere, together with preamble, adopted by the Commission on first reading, UN doc. A/CN.4/L.951.

<sup>125</sup> Ibid., guideline 1

<sup>126</sup> Ibid.

<sup>127</sup> LRTAP, Article 1 (a).

Dalle similitudini testuali emergenti dalla lettura combinata della proposta dell'ILA e dell'articolo del trattato è possibile desumere che i redattori dell'ILA si siano ispirati al regime giuridico contenuto nella LRTAP e abbiano inteso replicarlo il più possibile, dal momento che ritenere il contrario non giustificerebbe l'adozione di definizioni pressoché identiche. Pertanto, qualora i detriti spaziali producano effetti deleteri nei termini in cui inquinano e degradano l'atmosfera, le norme LRTAP potrebbero considerarsi applicabili.

A ben pensare, l'inquinamento provocato dai detriti che fanno rientro nell'atmosfera potrebbe rientrare nella definizione di inquinamento a lunga distanza, inteso come l'inquinamento atmosferico “[originating in the] area under the national jurisdiction of one State and which has adverse effects in the area under the jurisdiction of another State at such a distance that it is not generally possible to distinguish the contribution of individual emission sources or groups of sources”<sup>128</sup>.

L'aspetto che potrebbe porre maggiori problemi nel ricomprendere i detriti spaziali in questa definizione è l'incapacità di distinguere il contributo individuale all'inquinamento atmosferico, a causa della distanza tra la fonte di inquinamento e il luogo in cui si verificano gli effetti negativi. Non vi è dubbio che l'origine del trattato e la sua *ratio* siano dovute alla necessità di affrontare il problema delle emissioni transfrontaliere, ma la lettera dell'articolo 1 non sembra escludere la possibilità di ricollegare l'inquinamento originante dai detriti. Infatti, se si ricorda che spesso è impossibile rintracciare lo Stato di registrazione dell'oggetto spaziale originale, e che gli stessi Stati di registrazione mantengono la loro giurisdizione su tali oggetti, allora non sembra che la situazione dei detriti che inquinano l'atmosfera esuli di tanto dalla definizione data dall'articolo 1 LRTAP.

L'applicazione della disciplina individuata dalla LRTAP potrebbe essere utile per due motivi: tanto i principi volti alla promozione di misure per limitare e ridurre l'inquinamento atmosferico<sup>129</sup>, quanto i principi volti alla cooperazione e incentivazione della ricerca scientifica troverebbero applicazione nel contesto della gestione dei detriti spaziali<sup>130</sup>. Ciò andrebbe a rinforzare l'obbligo già esistente di prevenire i danni ambientali, dato che influenzerebbe le modalità di progettazione degli oggetti spaziali, affinché vengano costruiti in modo tale che, anche in caso di distruzione, gli effetti nocivi per l'ambiente siano limitati. In secondo luogo, comporterebbe anche l'incoraggiamento della cooperazione e della ricerca scientifica, al fine di realizzare la creazione di oggetti spaziali, combustibili e procedure di rientro che siano sempre meno dannose per l'ambiente.

---

<sup>128</sup> Ibid., (b).

<sup>129</sup> LRTAP, Articoli 2, 3 e 6.

<sup>130</sup> Ibid., Articoli 3, 4, 7 e 8.

L'applicabilità della LRTAP ai detriti spaziali che ritornano nell'atmosfera permetterebbe, in particolare, di utilizzare la caratteristica principale della Convenzione, vale a dire la sua struttura di normativa quadro e protocollo. Pur riconoscendo le difficoltà di una simile proposta, un tale approccio permetterebbe di affrontare specificatamente l'inquinamento causato dai detriti spaziali, in particolare dalla loro combustione, e si baserebbe sul lavoro dei precedenti protocolli al fine di individuare la disciplina migliore per gestire i problemi che i detriti pongono nell'atmosfera. A questo proposito, l'autore ritiene una valida soluzione l'adozione di una tecnica di elencazione, costituita da diversi allegati, ciascuno relativo alle sostanze utilizzate nelle attività spaziali che devono essere eliminate a causa della loro pericolosità e quelle da ridurre progressivamente.

Alla luce di queste considerazioni, è possibile concludere che il regime del LRTAP potrebbe essere esteso a quei detriti spaziali che, a seguito della combustione del rientro o accidentalmente nella fase ascendente, portano alla degradazione e all'inquinamento atmosferico. Nonostante il fatto che i detriti spaziali non siano stati originariamente concepiti come fonte di inquinamento atmosferico dai redattori del trattato, l'inquinamento risultante dai detriti che rientrano nell'atmosfera sembrerebbe soddisfare la definizione di cui all'articolo 1 della LRTAP. Ne consegue che gli Stati di registrazione, in quanto soggetti che conservano la loro giurisdizione sugli oggetti spaziali, devono osservare i principi stabiliti dalla Convenzione LRTAP e, come sostiene l'autore, lavorare alla stesura di un protocollo volto alla rimozione di tutti questi elementi, sia strutturali che legati alle dinamiche di propulsione, che comportano un intrinseco grado di danno all'atmosfera.

### *3.2 Tutela dei Mari*

Come accennato in precedenza, una possibile causa del rientro dei detriti è la deorbitazione deliberata e controllata. Questa pratica richiede che i detriti siano affondati nell'oceano, al fine di evitare il regime di responsabilità oggettiva previsto dalla Convenzione del 1972 sulla responsabilità per danni a persone o oggetti<sup>131</sup>. Tuttavia, tale pratica rischia di essere estremamente pericolosa per gli ecosistemi marittimi in cui tali oggetti sono affondati. Quindi, è necessario capire se le norme relative alla protezione e alla prevenzione di tali ecosistemi siano applicabili anche ai detriti ivi situati<sup>132</sup>. Pertanto, questa sezione si propone di analizzare le norme rilevanti contenute nella Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS) e, nella misura in cui sia possibile inquadrare i detriti come inquinamento marino, la Convenzione di Londra per la prevenzione dell'inquinamento marino dovuto allo scarico di rifiuti ed il suo protocollo.

---

<sup>131</sup> Convenzione sulla responsabilità internazionale per danni causati da oggetti spaziali, art. 2

<sup>132</sup> In particolare, vi è il rischio di fuoriuscite di sostanze chimiche nocive contenute nei detriti affondati (come l'idrazina, ma anche il materiale radioattivo associato agli RTG).

### 3.2.1 UNCLOS

La Convenzione sul diritto del mare è un *magnum opus* nel panorama del diritto internazionale. Spesso concepita come la Costituzione degli Oceani, offre una vasta regolamentazione del diritto del mare, compresa anche la protezione e la conservazione degli ambienti marini. Poiché un'analisi completa dell'UNCLOS andrebbe al di là dell'ambito della presente analisi, l'autore ritiene sufficiente concentrarsi sulla parte XII della Convenzione, intitolata "Protection and Preservation of the Marine Environment".

Prima di iniziare, tuttavia, è opportuno concentrarsi, in via preliminare, su due nozioni, vale a dire la definizione di "pollution of the marine environment" e il concetto di "dumping". Secondo l'articolo 1, comma 4, della Convenzione, per inquinamento dell'ambiente marino deve intendersi:

"the introduction by man, directly or indirectly, of substances or energy into the marine environment [...], which results or is likely to result in such deleterious effects as harm to living resources and marine life, hazards to human health, hindrance to marine activities, including fishing and other legitimate uses of the sea, impairment of quality for use of sea water and reduction of amenities"<sup>133</sup>.

Dalla formulazione testuale è possibile evidenziare due aspetti. In primo luogo, i redattori della Convenzione non hanno inteso limitare il campo di applicazione alle sole fonti di inquinamento c.d. tradizionali (ad esempio, l'inquinamento proveniente delle navi), ma hanno contemplato una definizione più inclusiva, comprensiva di tutte le fonti di inquinamento<sup>134</sup>. In secondo luogo, la definizione così formulata fornisce alla Convenzione un certo grado di flessibilità, in quanto può includere qualsiasi forma di inquinamento che abbia effetti nocivi sull'ambiente marino<sup>135</sup>. Pertanto, si potrebbe presumere che anche i detriti spaziali, intesi come "man-made objects, including fragments and elements thereof, that are non-functional"<sup>136</sup>, i quali producano o possano provocare effetti deleteri sull'ambiente marino, la salute umana e le attività marine, potrebbero essere inclusi nella definizione di inquinamento marino di cui all'articolo 1, comma 4 dell'UNCLOS.

Per quanto riguarda, invece, la nozione di "dumping", l'articolo 1, comma 5, lettera a, della Convenzione lo definisce come "any deliberate disposal of wastes or other matter from vessels, aircraft, platforms or other man-made structures at sea" ovvero "any deliberate disposal of vessels, aircraft, platforms or other man-made structures at sea"<sup>137</sup>. In questo caso, si ravvisa come la nozione di "dumping" potrebbe diventare rilevante solamente per quanto riguarda la pratica del c.d. *splashdown*, definibile come il deliberato affondamento di oggetti spaziali dall'orbita negli oceani. In effetti, il concetto di "dumping", come formulato dalla norma in

---

<sup>133</sup> UNCLOS, Articolo 1, comma 4.

<sup>134</sup> Donald R Rothwell and Tim Stephens, *The International Law Of The Sea* (2016), p 370.

<sup>135</sup> Ibid.

<sup>136</sup> Supra nota 15.

<sup>137</sup> UNCLOS, Articolo 1, comma 5, lettera a.

questione, sembrerebbe inapplicabile ai detriti che accidentalmente finiscono per affondare in queste aree. Inoltre, leggendo l'articolo 1, comma 5, lettera b, il quale rende esplicito cosa non è da considerarsi come "dumping", sembrerebbe ancora più complicato includere il rientro accidentale nella definizione fatta nella Convenzione<sup>138</sup>. Problematica risulterebbe anche la possibilità di far rientrare quei detriti spaziali deliberatamente affondati nella definizione di "vessels", "platforms", o "other man-made structures at sea". Da un'analisi testuale, infatti, queste nozioni non sembrano applicabili ai detriti spaziali, provenendo la fonte di inquinamento da un oggetto spaziale. L'unica definizione che sembrerebbe concedere un margine di applicazione è quella di "aircrafts".

La nozione di "dumping" è presente anche nel protocollo di Londra del 1996. Il testo differisce leggermente dalla Convenzione, in quanto definisce il "dumping" come "any deliberate disposal into the sea of wastes or other matter from vessels, aircraft, platforms or other man-made structures at sea", "any deliberate disposal into the sea of vessels, aircraft, platforms or other man-made structures at sea", ovvero "any abandonment or toppling at site of platforms or other man-made structures at sea, for the sole purpose of deliberate disposal"<sup>139</sup>. Il protocollo adotta una definizione più ampia, che mira a vietare il "dumping" in tutte le sue fonti nocive. Pertanto, in linea con l'obiettivo finale di preservare e proteggere l'ambiente marino, la pratica di affondare deliberatamente oggetti spaziali e detriti deve essere intesa come "dumping" ai sensi del protocollo di Londra del 1996, in quanto ricollegabile alla definizione fornita dall'articolo 1, comma 4.

Venendo ora alla disciplina contenuta nella Parte XII della Convenzione sul diritto del mare, l'articolo 192 apre la sezione 1 prevedendo un "obligation [for States] to protect and preserve the marine environment"<sup>140</sup>. Tale obbligo generale è fondamentale, in quanto si ritiene esso si estenda tanto sulle aree soggette a giurisdizione nazionale, quanto a quelle che esulano dalla giurisdizione nazionale<sup>141</sup>. Come confermato dal lodo arbitrale nel *South China Sea Arbitration*, gli aspetti sostanziali di quest'obbligo generico vengono definiti sia dalle norme contenute nella parte XII, sia da altre norme rilevanti del diritto internazionale<sup>142</sup>. Pertanto, non solo le disposizioni sostanziali contenute nella parte XII assumono rilevanza ai fini della tutela e della prevenzione dell'ambiente marino, come ad esempio le sezioni 1, 5 e 6, ma anche quelle disposizioni pattizie, come dimostra la lettera dell'articolo 237 della UNCLOS, e le norme e i principi consuetudinari. Venendo alla portata di tale obbligo, si ritiene che essa sia duplice:

1. Obbligo generale di proteggere l'ambiente marino da danni futuri.
2. Obbligo generale di preservare, inteso nella sua dimensione di mantenimento e miglioramento del

---

<sup>138</sup> Ibid., Articolo 1, comma 5, lettera b: "il termine «immissione» non include: i) lo scarico in mare di rifiuti o di altri materiali quando sia fortuito o conseguente alle normali operazioni [...]."

<sup>139</sup> Protocollo del 1996 alla Convenzione del 1972 sulla prevenzione dell'inquinamento marino causato dallo scarico di rifiuti ed altre materie, Articolo 1, comma 4.

<sup>140</sup> UNCLOS, Parte XII, Articolo 192.

<sup>141</sup> A tal proposito si guardi: *Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*, Advisory Opinion, 1. C.J. Reports 1996, p. 226, § 29; see also *The South China Sea Arbitration (Philippines. v. China)*, Case No. 2013-19, § 941.

<sup>142</sup> *The South China Sea Arbitration (Philippines. v. China)*, Case No. 2013-19, § 941.

l'ambiente marino<sup>143</sup>.

Uno dei maggiori pericoli per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino è l'inquinamento. Per questo motivo, l'articolo 194 UNCLOS specifica l'obbligo generale di proteggere e preservare al fine di contrastare il problema, chiamando gli Stati ad intraprendere

“Necessary [measures] to prevent, reduce and control pollution of the marine environment from any source, using for this purpose the best practicable means at their disposal and in accordance with their capabilities, and they shall endeavour to harmonize their policies in this connection”<sup>144</sup>.

L'articolo 194, comma 2, invita, inoltre, gli Stati a garantire che le attività svolte sotto la loro giurisdizione e controllo rispettino l'ambiente, e che l'inquinamento non si diffonda oltre le aree in cui esercitano i propri diritti sovrani. Poiché gli Stati di immatricolazione mantengono la loro giurisdizione e controllo sugli oggetti spaziali, come stabilito dall'articolo VIII OST, si ritiene che l'articolo 194, comma 2, potrà eventualmente trovare applicazione laddove tali oggetti, intesi come strumenti necessari per lo svolgimento di specifiche attività degli Stati di immatricolazione, comportano un rischio di inquinamento per altri Stati, per il loro ambiente e per aree al di fuori della giurisdizione nazionale.

Inoltre, l'articolo 194, comma 3, lettera a, prevede che gli Stati adottino misure al fine di “minimize to the fullest possible extent the release of toxic, harmful or noxious substances, especially those which are persistent, [...] from or through the atmosphere or by dumping”<sup>145</sup>.

Venendo alla natura degli obblighi derivanti dagli articoli 192 e 194 della Convenzione, la giurisprudenza dell'ITLOS li ha costantemente interpretati come obblighi di *due diligence*<sup>146</sup>. Di conseguenza, gli Stati devono adottare le misure necessarie e appropriate per proteggere e preservare l'ambiente marino. Poiché i criteri di necessità e adeguatezza non consentono di individuare *a priori* le misure richieste da tale obbligo, gli Stati dovrebbero individuare, su una base individuale, tali azioni, per conformarsi all'obbligo di *due diligence*<sup>147</sup>. Tali obblighi si sostanziano, inoltre, dal mantenimento di un “*certain level of vigilance in their enforcement and the exercise of administrative control [...]*”<sup>148</sup>, e dall'esecuzione di una VIA, in conformità

---

<sup>143</sup> Ibid.

<sup>144</sup> UNCLOS, Articolo 194, comma 1.

<sup>145</sup> Ibid., Articolo 194, comma 3, lettera a.

<sup>146</sup> Request for Advisory Opinion submitted by the Sub-Regional Fisheries Commission, Advisory Opinion, 2 April 2015, ITLOS Reports 2015, p. 4; Responsibilities and obligations of States with respect to activities in the Area, Advisory Opinion, 1 February 2011, ITLOS Reports 2011, p. 10

<sup>147</sup> Responsibilities and obligations of States with respect to activities in the Area, Advisory Opinion, 1 February 2011, ITLOS Reports 2011, p. 10, §117.

<sup>148</sup> Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay), Judgement, I.C.J. Reports 2010, p. 14, § 197.

con la sezione quattro della parte XII della Convenzione e alla giurisprudenza internazionale<sup>149</sup>.

Inoltre, l'articolo 195 dell'UNCLOS stabilisce che, ai fini della prevenzione e protezione dell'ambiente marino, gli Stati hanno un duplice dovere di “not to transfer, directly or indirectly, damage or hazards from one area to another or transform one type of pollution into another”<sup>150</sup>. La condotta vietata ai sensi dell'articolo 195 è definita come *cross-media pollution*, cioè l'inquinamento che:

“Has moved or may move from one environmental medium to another, [due to] an unexpected movement of pollutants that was not provided for in domestic legislation or international agreements for the control of pollution”<sup>151</sup>.

Anche se è possibile includere la pratica degli *splashdowns* di detriti in questa definizione, si deve pur sempre considerare che il concetto di *cross-media pollution* non è così chiaro. Infatti, come sottolineato dall'ILA:

“All pollution is cross-media pollution. [...] Efforts to prohibit cross-media pollution are bound to fail unless one can identify a single resource into which it is always and everywhere preferable to dispose of wastes. The question is how to dispose of wastes in the manner that causes the least net harm to the environment rather than singling out one or another resource and laying down that nothing can be disposed of in that resource”<sup>152</sup>.

Pertanto, a meno che uno Stato non dimostri, mediante lo svolgimento di una VIA, e conformemente al principio di precauzione, che il suo comportamento, consistente nel deliberato affondamento, è la soluzione meno dannosa per l'ambiente, la pratica in esame potrebbe essere definita come *cross-media pollution*, e in quanto tale vietato ai sensi dell'articolo 195 UNCLOS.

Per conseguire l'obiettivo della protezione dell'ambiente marino, l'articolo 197 prevede l'obbligo per gli Stati di cooperare su base globale e, se del caso, regionale, direttamente o tramite organizzazioni internazionali competenti, nella formulazione di norme internazionali, regole di condotta, standards e raccomandazioni<sup>153</sup>. Come sostenuto dall'ITLOS nel *Case Concerning the MOX Plant*: “the duty to cooperate is a fundamental principle in the prevention of pollution of the marine environment under Part XII of the Convention and

---

<sup>149</sup> Ibid.; Land Reclamation in and around the Straits of Johor (Malaysia v. Singapore), Provisional Measures, Order of 8 October 2003, ITLOS Reports 2003, p. 10; Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Costa Rica v. Nicaragua) and Construction of a Road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Costa Rica), Judgment, I.C.J. Reports 2015, p. 665.

<sup>150</sup> UNCLOS, Parte XII, Articolo 195.

<sup>151</sup> Ludwik A. Teclaff & Eileen Teclaff, International Control of Cross-Media Pollution - An Ecosystem Approach, 27 Nat. Resources J. 21 (1987). Available at: <https://digitalrepository.unm.edu/nrj/vol27/iss1/5>

<sup>152</sup> ILA, The Berlin Rules on Water Resources, 2004, page. 17, [https://www.internationalwaterlaw.org/documents/intldocs/ILA/ILA\\_Berlin\\_Rules-2004.pdf](https://www.internationalwaterlaw.org/documents/intldocs/ILA/ILA_Berlin_Rules-2004.pdf)

<sup>153</sup> UNCLOS, Parte XII, Articolo 197, comma 1.

general international law”<sup>154</sup>. Pertanto, anche per quanto riguarda i detriti spaziali, è possibile ritenere che gli Stati debbano adempiere al loro dovere di cooperazione, al fine di formulare regole e standard internazionali, volti sia alla progettazione di oggetti spaziali meno nocivi per l’ambiente marino, sia all’adozione di *best practices* per un più efficiente smaltimento di tali oggetti.

La parte XII della UNCLOS va oltre, e prevede un regime normativo per le singole forme di inquinamento marino che al momento della redazione erano più note. La sezione V stabilisce l’obbligo di prevenire, ridurre e controllare l’inquinamento dell’ambiente marino, regolamentando sei possibili fonti di inquinamento: l’inquinamento da fonti terrestri, l’inquinamento provocato da attività relative al fondo marino soggette alla giurisdizione nazionale, l’inquinamento da attività condotte nell’Area, l’inquinamento da immissione, l’inquinamento provocato dalle navi e, infine, l’inquinamento d’origine atmosferica o trans-atmosferica<sup>155</sup>. Tra tutti, gli articoli 210 e 212 della Convenzione sono quelli che meglio si prestano a disciplinare i detriti spaziali.

Poiché la pratica degli *splashdowns* è definibile come “dumping” ai sensi del Protocollo di Londra del 1996, l’articolo 210 dell’UNCLOS assume rilevanza ai fini della presente analisi. Dalla lettura combinata dei paragrafi 1 e 4, emerge un obbligo per gli Stati, affinché questi adottino regole e procedure che prevengano, riducano, o controllino l’inquinamento per immissione dell’ambiente marino, individualmente o attraverso organizzazioni internazionali competenti o conferenze diplomatiche<sup>156</sup>. Tali regole e procedure devono avere efficacia non inferiore (*no less effective*) rispetto alla normativa a carattere globale<sup>157</sup>. Questo meccanismo di rinvio si chiama *rules of reference*, e consiste nella previsione di disposizioni che richiamano fonti esterne contenenti regole e norme ampiamente accettate a livello internazionale. Tali norme svolgono una duplice funzione di armonizzazione e di creazione di uno standard minimo uniforme<sup>158</sup>, e nei loro elementi fondamentali sono composte da:

1. Un obbligo imposto agli Stati parti del trattato. Nel caso della disposizione in esame, gli Stati hanno l’obbligo di attuare una legislazione avente efficacia non inferiore rispetto alla normativa o procedura esternamente richiamata<sup>159</sup>.
2. La regola di riferimento. Quest’ultimo elemento può essere, a sua volta, suddiviso in regola in quanto tale e nella soglia di rilevanza per la sua applicazione. Nel caso dell’articolo 210, si fa riferimento alle “global rules and standards”<sup>160</sup>. Mentre è indiscusso che il termine “rules” si riferisca a regole

---

<sup>154</sup> MOX Plant (Ireland v United Kingdom) (provisional measures) (2002) 41 ILM 405, § 82.

<sup>155</sup> UNCLOS, Articoli 207-212.

<sup>156</sup> Ibid., Articolo 210, paragrafi 1 e 4.

<sup>157</sup> Ibid., Articolo 210, paragrafo 6.

<sup>158</sup> Rozemarijn Roland Holst, 'Chapter 4 Treaty-Based Mechanisms For Change', *Change in the Law of the Sea* (Brill | Nijhoff 2022) [https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1163/9789004508552\\_005](https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1163/9789004508552_005), pp. 153-154.

<sup>159</sup> Lan Ngoc Nguyen, 'Expanding The Environmental Regulatory Scope Of UNCLOS Through The Rule Of Reference: Potentials And Limits' (2021) 52 *Ocean Development & International Law*; UNCLOS, Part XII, Article 212 (1).

<sup>160</sup> UNCLOS, Articolo 210.

giuridicamente vincolanti<sup>161</sup>, il concetto di “standards, recommended practices, and procedures” è meno pacifico. Come è stato correttamente sostenuto, poiché attribuire rilevanza alle sole procedure e pratiche contenute in strumenti già di per sé giuridicamente vincolanti, altro non sarebbe che una pleonastica ripetizione di quello che è il diritto sostanziale, è corretto fare riferimento tanto alle norme contenute negli strumenti giuridicamente vincolanti quanto a quelli non vincolanti<sup>162</sup>.

Grazie a questo meccanismo, la Convenzione è in grado di incorporare al proprio interno, particolarmente con riferimento alla disciplina sul *dumping*, le principali disposizioni della Convenzione di Londra del 1972. Tuttavia, non è chiaro se lo stesso possa avvenire per il protocollo del 1996. In effetti, poiché il Protocollo è un trattato a pieno titolo, esso è vincolante solo per gli Stati che lo hanno ratificato. Elevare un simile strumento a standard globale per la legislazione nazionale porrebbe problemi in termini di consenso per tutti quegli Stati che non lo hanno ratificato nei propri ordinamenti<sup>163</sup>. Pertanto, molta cautela deve essere adoperata nel trattare il Protocollo del 1996 come parametro globale per l'efficacia delle leggi e dei regolamenti a norma dell'articolo 210. Fino a quando non si potrà dimostrare che è diventato lo strumento principale per la regolamentazione del *dumping* sul piano globale, qualsiasi norma contenuta al suo interno, che preveda obblighi per gli Stati, avrà efficacia solo ed esclusivamente per gli Stati ratificanti<sup>164</sup>.

Passando ora al secondo degli articoli sotto scrutinio, sebbene l'inquinamento atmosferico, come originariamente pensato dai negoziatori del trattato, non includesse detriti spaziali che rientrano nell'atmosfera, con uno sforzo interpretativo non eccessivo è possibile applicare questa regola anche ai detriti spaziali che risultano nel conseguente inquinamento dell'ambiente marino. Il primo comma dell'articolo 212 della Convenzione recita:

“States shall adopt laws and regulations to prevent, reduce and control pollution of the marine environment from or through the atmosphere, applicable to the air space under their sovereignty and to vessels flying their flag or vessels or aircraft of their registry, taking into account internationally agreed rules, standards and recommended practices and procedures and the safety of air navigation”<sup>165</sup>.

La prima osservazione riguarda il fatto che i detriti che vengono affondati o finiscono nei mari, i quali risultano nel conseguente inquinamento di questi ultimi, attraversano necessariamente l'atmosfera. Pertanto, è possibile sostenere che tale forma di inquinamento marino è proveniente “from or through the atmosphere”.

---

<sup>161</sup> Supra nota 158 e 159. Vukas (n 287) 416.

<sup>162</sup> Alan E. Boyle, 'Marine Pollution Under The Law Of The Sea Convention' (1985) 79 American Journal of International Law.

<sup>163</sup> Supra note 158 e 159.

<sup>164</sup> James Harrison, *Saving The Oceans Through Law: The International Legal Framework For The Protection Of The Marine Environment* (2017), chapter 5.

<sup>165</sup> UNCLOS, Articolo 212, comma 1.

Inoltre, sebbene sia difficile definire gli oggetti spaziali come navi, nonostante nell'immaginario collettivo l'astronave venga spesso riferita come vascello del secondo millennio, l'assimilazione degli oggetti spaziali agli aerei sembra meno problematica, almeno per tre ragioni. In primo luogo, secondo la semantica del termine, l'aeromobile è inteso come "ogni macchina aerea che, utilizzando la sustentazione statica o dinamica (o entrambe), sia capace di sostenersi e muoversi nell'aria"<sup>166</sup>. È innegabile che gli oggetti spaziali siano in grado di volare, al fine di vincere la gravità e la resistenza atmosferica, e che il loro design consenta di muoversi nell'aria più efficientemente. In secondo luogo, poiché la lettera dell'articolo 212 si riferisce al fatto che tali oggetti siano stati precedentemente registrati, ciò sembrerebbe consentire l'estensione di questa disciplina anche agli oggetti spaziali, registrati ai sensi dell'articolo VII OST. Infine, poiché la parte XII della Convenzione di Montego Bay mira a prevenire, ridurre, e controllare l'inquinamento dell'ambiente marino da qualsiasi fonte<sup>167</sup>, l'interpretazione analogica proposta non sembra in conflitto con tale obiettivo, anzi, sembra solamente attuarla.

Sulla stessa linea dell'articolo 210, l'applicazione dell'articolo 212 UNCLOS risulterebbe particolarmente utile per la gestione dei detriti spaziali in quest'area del globo, in quanto permetterebbe di sfruttare la tecnica delle *rules of reference*. In questo caso, l'obbligo imposto agli Stati contraenti consisterebbe in un debole obbligo per gli Stati di "take into account" la regola o lo standard richiamati, mentre la regola di riferimento implicherebbe le "agreed rules, standards and recommended practices and procedures"<sup>168</sup>.

Tutto ciò è particolarmente rilevante in quanto imporrebbe agli Stati l'obbligo di adottare una legislazione per limitare l'inquinamento causato dai loro oggetti spaziali quando vengono affondati in mare. In particolare, è opportuno che, a tal proposito, siano prese in considerazione le norme di costruzione e smaltimento di tali oggetti elaborate dalle numerose agenzie spaziali, nazionali e internazionali, nonché dalle organizzazioni spaziali internazionali, ad esempio, le linee guida IADC per la mitigazione dei detriti spaziali, le linee guida ONU per la mitigazione dei detriti spaziali, il codice di condotta europeo e lo standard ISO 24113 del 2019. Queste norme e linee guida sottolineano l'importanza dell'attuazione di politiche di progettazione, volte a limitare la formazione di detriti. Per questo motivo, essi possono anche essere rilevanti ai fini dell'articolo 212 UNCLOS, dal momento che meno detriti si forma in orbita e meno detriti è affondato negli oceani, ma soprattutto dà la possibilità agli Stati di utilizzare materiali meno inquinanti.

Da quanto precede si può ricavare che il regime di cui alla parte XII dell'UNCLOS sia applicabile ai detriti spaziali, in particolare per quanto riguarda la pratica degli *splashdowns*, che è definibile come fonte di inquinamento per l'ambiente marino ex articolo 1, comma 4, UNCLOS e *dumping* come articolo 1, comma 5 UNCLOS e 1, comma 4, della Protocollo del 1996. Ne consegue che gli Stati di registrazione devono rispettare

---

<sup>166</sup> Enciclopedia Treccani, definizione aeromobile

<sup>167</sup> UNCLOS, Parte XII, Articolo 194, comma 1.

<sup>168</sup> UNCLOS, Articolo 212, comma 1.

l'obbligo di diligenza per proteggere e preservare l'ambiente marino dai detriti spaziali e dall'inquinamento che essi implicano, a seguito degli articoli 192, 194, 195, 210, e 212 UNCLOS. Inoltre, tali Stati devono adempiere l'obbligo di cooperazione ai sensi dell'articolo 197 della Convenzione, promuovendo e formulando norme e regole internazionali volte ad incentivare la progettazione di oggetti spaziali, in modo che tali materiali comportino minori danni ambientali, e all'adozione delle migliori pratiche per uno smaltimento più efficiente di tali oggetti. Purtroppo, il fatto che gli Stati debbano solo tener conto di tali norme riduce il potere vincolante di tale obbligo. Tuttavia, se si ritiene che tale obbligo faccia parte di un sistema più ampio di prevenzione e protezione dell'ambiente marino, in conformità non solo con l'UNCLOS, ma anche con le norme di diritto consuetudinario relative alla protezione dell'ambiente, non è escluso che gli Stati utilizzino tali norme e pratiche come mezzo per ottemperare all'obbligo più generico di protezione preventiva e di conservazione dell'ambiente marino.

### 3.2.3 Un caso di studio: lo spacecraft cemetery

Lo *spacecraft cemetery*, formalmente indicato come *South Pacific Ocean Uninhabited Area* (SPOUA), è un'area situata a 48°25.6 Sud di latitudine e 123° 23.6 Ovest di longitudine, a 2700 chilometri a sud lontano dalla costa più vicina (Allegato I: Immagine 5)<sup>169</sup>. La SPOUA è situata in un'area marina al di fuori della giurisdizione nazionale ed è caratterizzata dalla mancanza di attività umane<sup>170</sup>. Un'area del genere sembrerebbe perfetta per far rientrare deliberatamente gli oggetti spaziali, in quanto eviterebbe la verifica di danni alle persone e alle cose e, di conseguenza, la responsabilità per danni. Finora, oltre 263 pezzi di detriti spaziali sono stati affondati in questa zona, e questi numeri sono destinati ad aumentare nel breve periodo, a seguito delle necessarie politiche di rimozione (Allegato I, Immagine 6), mentre anche l'ISS potrebbe essere deorbitata nella SPOUA una volta diventata obsoleta<sup>171</sup>. Tuttavia, questa porzione di mare è abitata da una varietà di spugne, stelle marine, calamari, polpi, balene, pesci, crostacei e altre forme di vita marina, che sono minacciate dalla presenza di tale inquinamento nella zona. Sebbene la maggior parte dei detriti affondati in quest'area sia considerata non tossica, è tuttavia possibile che del materiale tossico contenuto in frammenti, ad esempio, idrazina o generatori termici di radioisotopi, penetri nell'ambiente marino<sup>172</sup>. Appare pertanto necessaria un'analisi delle norme relative alla protezione di tale ambiente, alla luce delle disposizioni contenute nella Convenzione sul diritto del mare.

Il punto di partenza è l'obbligo di proteggere e preservare l'ambiente marino ai sensi degli articoli 192 e 194 UNCLOS. Poiché è un obbligo di *due diligence*, gli Stati non vi contravvengono qualora l'ambiente marino risulti inquinato dalle loro attività, purché dimostrino di aver adottato tutte le misure necessarie per prevenire

---

<sup>169</sup> Luigi Bignami, Qui c'è il 'Punto Nemo', il cimitero nascosto dei satelliti artificiali, BUSINESS INSIDER ITALIA, (Oct. 20, 2017).

<sup>170</sup> Shannon Stirone, *This Is Where The International Space Station Will Go To Die*, POPULAR SCI. (June 13, 2016)

<sup>171</sup> Ibid.

<sup>172</sup> Katie Hunt, 'This Is The Space Graveyard Where The International Space Station Will Be Buried' CNN (2022) <https://edition.cnn.com/2022/02/06/world/point-nemo-international-space-station-scni/index.html> accessed 8 June 2022.

tale inquinamento. A questo proposito, prima di affondare ulteriori detriti spaziali, gli Stati dovrebbero intraprendere una VIA per determinare i potenziali danni all'ambiente marino ed eventualmente procedere in maniera differente. Inoltre, sia nel caso di detriti già affondati in quest'area, che per i detriti futuri, gli Stati hanno l'obbligo di monitorare che tali oggetti non diventino, col passare del tempo, dannosi per l'ambiente, ad esempio a causa di un rilascio inaspettato di materiale radioattivo. Questo passaggio, che potrebbe essere definito come preliminare, assume una connotazione particolare se si considera che l'articolo 195 dell'UNCLOS prevede il divieto di *cross-media pollution*. Se gli Stati, a seguito di una VIA, hanno stabilito che l'affondamento deliberato dei detriti è la soluzione meno inquinante, solo allora questa pratica sarebbe scusabile sotto il regime UNCLOS.

Inoltre, ai sensi degli articoli 197 e 212 della Convenzione, gli Stati sono chiamati a cooperare per stabilire regole, standards, pratiche e procedure. Nell'ambito della SPOUA, quest'obbligo assume rilevanza per l'elaborazione e l'attuazione di norme volte a:

1. All'adozione di materiali dei componenti meno dannosi, ad esempio, l'utilizzo di propellenti meno inquinanti, sia che avvenga tra singoli Stati o all'interno di organizzazioni internazionali o regionali come l'UNOOSA o l'ESA.
2. La determinazione di pratiche di rientro che incidano il meno possibile sull'ambiente marino, dovendo considerare non solo i potenziali danni alle attività umane, ma anche all'integrità dell'intero ecosistema.

Infine, data la collocazione della SPOUA in acque al di là di qualsiasi giurisdizione nazionale, sembrerebbe opportuno guardare anche alla futura disciplina contenuta all'interno del nuovo strumento giuridicamente vincolante riguardante la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica marina delle zone al di fuori della giurisdizione nazionale<sup>173</sup>. Sebbene il testo non sia stato ancora approvato, ci sono degli articoli che potrebbero diventare rilevanti al momento della sua approvazione. In particolare, l'articolo 23, 2 Alt.2, del progetto modificato prevede che:

“State Parties shall cooperate in promoting the use of environmental impact assessments in relevant legal instruments and frameworks and relevant global, regional, subregional and sectoral bodies for planned activities that meet or exceed the threshold contained in this Agreement”<sup>174</sup>.

---

<sup>173</sup> Risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, A/Res/72/249 (2018), International legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction. <https://www.un.org/bbnj/>

<sup>174</sup> Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction, Articolo 23, 2 Alt.2.

Qualora dovesse essere adottata, un simile articolo potrebbe dimostrarsi particolarmente utile se letto in combinato disposto con l'articolo 24 dello stesso progetto, il quale si occupa della determinazione delle soglie per effettuare una valutazione dell'impatto ambientale<sup>175</sup>. Diverse soglie di rilevanza sono al vaglio dei negoziatori, variando da coloro che prediligono una soglia simile a quella contenuta nella Convenzione di Montego Bay<sup>176</sup>, a coloro che favoriscono una soglia di rilevanza sulla scia del Protocollo sulla protezione ambientale relativo al Trattato sull'Antartide, il quale individua la soglia di pertinenza per effettuare una VIA negli impatti "minor or transient"<sup>177</sup>. Tra le due opzioni, la seconda, richiedendo una soglia inferiore, sicuramente comporterebbe l'obbligo per gli Stati di svolgere una VIA anche per i detriti spaziali.

Proseguendo l'analisi della proposta di articoli, l'articolo 25 si presta ad alcune osservazioni in quanto contenente la nozione di *cumulative effects*. In particolare, il primo comma prevede che gli Stati, nello svolgere la propria valutazione di impatto ambientale, dovranno tenere in considerazione anche l'aspetto cumulativo dei singoli impatti ambientali<sup>178</sup>. In secondo luogo, il comma 2. Alt 2 prevede che:

“In determining cumulative impacts, the incremental effect of a planned activity under the jurisdiction or control of a State Party, when added to the effects of past, present and reasonably foreseeable future activities, shall be examined regardless of whether the State Party exercises jurisdiction or control over those other activities]<sup>179</sup>.”

È evidente come, prendendo in considerazione tanto gli effetti di attività passate, quanto quelli di attività presenti e, qualora sia possibile, di quelle future, nel caso in cui questa versione dell'articolo venisse adottata, assumerebbe un ruolo centrale per le sorti della pratica di *splashdowns*.

### 3.3 Conclusioni

Da quanto emerso dall'analisi effettuata in questo capitolo, è possibile concludere che entrambi i regimi offerti dalla Convenzione LRTAP e la Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare sono applicabili ai detriti spaziali che ritornano sulla Terra attraverso l'atmosfera, finendo in mare. Il comune denominatore che consente l'applicazione di tali fonti normative è rappresentato dal danno ambientale che simili oggetti comportano nella fase di rientro, sia sotto forma di degrado atmosferico, che di inquinamento dell'ambiente marino o di *dumping*. Mentre il regime previsto dal LRTAP è stato ritenuto estendibile sia ai casi di rientro deliberato che a quelli di rientro accidentale, il regime di cui alla parte XII dell'UNCLOS può trovare

---

<sup>175</sup> Vito De Lucia, 'Splashing Down The International Space Station In The Pacific Ocean: Safe Disposal Or Trashing The Ocean Commons?' [2022] EJIL: Talk

<sup>176</sup> UNCLOS, Articolo 206: “When States have reasonable grounds for believing that planned activities under their jurisdiction or control may cause substantial pollution of or significant and harmful changes to the marine environment, they shall, as far as practicable, assess the potential effects of such activities”.

<sup>177</sup> Annex I to the protocol on environmental protection to the Antarctic treaty, Articolo 2.

<sup>178</sup> Supra nota 174, Articolo 25, comma 1.

<sup>179</sup> Ibid., Articolo 25, comma 2 Alt.2.

applicazione solamente se i detriti rientrano nella definizione di inquinamento o *dumping*. Infatti, solo per quanto riguarda il rientro intenzionale, il regime del *dumping*, come previsto dalla Convenzione, sembra applicabile, mentre è da escludere l'applicabilità di tale regime alle ipotesi di rientro accidentale. Tuttavia, quest'ultima ipotesi sembrerebbe compresa nella definizione contenuta nel *London Protocol*, ma la sua applicazione generale rimane controversa. Nondimeno, quanto finora affermato rafforza una disciplina altrimenti limitata alla sola orbita terrestre, aggiungendo così sia obblighi di natura preventiva, sia obblighi che incentivano la produzione di regole e standard specifici, per la protezione di quelle aree della Terra che sono più suscettibili di essere danneggiate dai detriti spaziali ivi presenti.

#### 4. VIOLAZIONE DI NORME INTERNAZIONALI: DIFFERENZA TRA RESPONSABILITÀ PER FATTI ILLECITI (RESPONSIBILITY) E RESPONSABILITÀ PER FATTI LECITI (LIABILITY)

---

La presente sezione di questo lavoro di tesi si propone di analizzare le situazioni in cui gli Stati, con propri comportamenti, violano norme di diritto internazionale. Da una simile situazione patologica l'ordinamento giuridico internazionale fa scaturire due tipologie di responsabilità: responsabilità per fatti illeciti, c.d. *responsibility*, e responsabilità per fatti leciti, c.d. *liability*. La similarità che tali termini evocano non deve trarre in inganno con riguardo alla loro intercambiabilità, soprattutto per coloro abituati ad operare in un ordinamento di *civil law* come quello italiano, francese e spagnolo, in cui la nozione di responsabilità è univoca. Tali termini, seppur con alcune somiglianze, intendono spiegare sfaccettature differenti della situazione patologica derivante dalla violazione di una norma dell'ordinamento internazionale. In particolare, come suggerito da Kearney, membro della CDI:

“[T]he term ‘responsibility’ should be used only in connection with internationally wrongful acts and that, with reference to the possible injurious consequences arising out of the performance of certain lawful activities, the more suitable term ‘liability’ should be used”<sup>180</sup>.

Già da una simile dichiarazione è possibile comprendere come i due concetti differiscano per propria natura l'uno dall'altro. Infatti, la differenza che sta alla base tra il concetto di *responsibility* e quello di *liability* consiste nel fatto che il rimedio è cercato per affrontare il danno subito in violazione di una norma di diritto internazionale, ovvero che l'esistenza del rimedio sia, *a priori*, prevista da una norma che contempli un risarcimento. Il sistema di responsabilità internazionale si basa concettualmente sulla distinzione tra norme primarie e norme secondarie. In tal senso, le norme primarie sono fonti del diritto internazionale che introducono all'interno dell'ordinamento diritti ed obblighi. Su tale substrato si collocano le norme secondarie, le quali determinano la responsabilità dei soggetti dell'ordinamento internazionale, ogniquale volta vi sia una violazione di norme primarie. Poiché, come già detto, le norme sulla *liability* prevedono esse stesse la possibilità di risarcimento, al verificarsi di determinate condizioni, è da considerare tali norme come norme primarie, in quanto contenenti uno specifico obbligo risarcitorio<sup>181</sup>. Pertanto, il sistema dualistico norma primaria-norma secondaria è proprio esclusivamente per i regimi di *responsibility*, essendo indifferente ai fini dell'accertamento della responsabilità il tipo di norma primaria violata<sup>182</sup>.

---

<sup>180</sup> Yearbook of the International Law Commission, 1973, Vol. I, p. 211.

<sup>181</sup> Peter Stubbe, *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 63.

<sup>182</sup> Si veda a tal proposito: Eric David, *Primary and Secondary Rules*, in: James Crawford, Alain Pellet, Simon Olleson, *The Law of International Responsibility* (Oxford University Press, New York 2010) pp. 27–28; Daniel Bodansky and John R. Crook, 'Symposium On The ILC's State Responsibility Articles: Introduction And Overview' (2002) 96 *American Journal of International Law*, pp. 779–80.

Terminata questa premessa, il presente capitolo si propone di analizzare nel dettaglio sia la responsabilità degli Stati per fatti illeciti che la responsabilità degli Stati per fatti leciti. Ciò verrà svolto partendo dalle origini dei due istituti, analizzando successivamente le modalità con cui vengono a concretizzarsi sul piano normativo, per poi terminare con il trattare la loro applicazione all'interno del *corpus spatialis*.

#### 4.1 Responsabilità degli stati per fatti illeciti

La nozione di responsabilità per fatti illeciti nell'ordinamento internazionale pone le proprie radici nel XIX secolo, quando l'affermazione degli Stati sovrani occidentali raggiunse il suo culmine e il concetto di sovranità era il fulcro delle relazioni tra Stati, tanto che si era soliti ragionare in termini di dipendenza da fonti esterne ed esclusiva competenza di legiferare<sup>183</sup>. Ad una simile affermazione di potere corrispose un proporzionale aumento dei traffici economici, di beni, e di persone, sui quali i singoli Stati affermarono il proprio controllo e, di conseguenza, per i quali esigevano protezione, in quanto elementi di prosecuzione della propria sovranità<sup>184</sup>. Da una simile esigenza, si svilupparono diverse pratiche, soprattutto riguardanti il trattamento dei cittadini stranieri, spesso anche in maniera controversa. Infatti, accadeva che, tanto le persone, quanto soprattutto i beni di proprietà di un determinato Stato, venissero assoggettati alla giurisdizione dello Stato di appartenenza<sup>185</sup>. Con il diffondersi di tale pratica, si venne a creare a livello internazionale uno "standard di giustizia" che garantisse il rispetto da parte delle "nazioni civilizzate" degli obblighi presi e della protezione degli stranieri e delle proprietà<sup>186</sup>. Pertanto, il rispetto di tale standard era, all'epoca, la norma primaria la cui violazione determinava la responsabilità dello Stato inadempiente<sup>187</sup>. Con il maturare e l'affinarsi delle conoscenze giuridiche, l'istituto della responsabilità degli Stati fu sempre più al centro di opere dottrinali, fino alla sua concettualizzazione come specifica area del diritto internazionale volta a fornire una soluzione agli illeciti degli Stati<sup>188</sup>.

I primi tentativi di codificazione presero piede all'inizio del XX secolo, sotto l'egida della Lega delle Nazioni, anche se con risultati poco soddisfacenti<sup>189</sup>. Un secondo tentativo fu fatto a seguito della Seconda Guerra Mondiale, con l'istituzione ad opera dell'Assemblea Generale della Commissione di Diritto Internazionale ("CDI")<sup>190</sup>. Così facendo, la Risoluzione istitutiva della Commissione ha dato seguito alla lettera dell'articolo

---

<sup>183</sup> Stephanie Lawson, *International Relations*, Blackwell Publishing, Oxford 2003, p. 22; Williams, A.J., *International History and International Relations*, Routledge, Oxon and New York 2012, pp. 108–109; and Shaw, M., *International Law*, 7th edition, Cambridge University Press, Cambridge 2014, pp. 20–22 and 153–155.

<sup>184</sup> Ian Brownlie, *State Responsibility, System of the Law of the Nations: Part I* (Clarendon Press, Oxford 1983) p. 9; Matsui, Y., *The Transformation of the Law of State Responsibility*, in: René Provost, *State Responsibility in International Law* (Ashgate, Burlington 2002), p. 17.

<sup>185</sup> Ibid., pp. 7–8; Arnulf Becker Lorca, *Universal International Law: Nineteenth-Century Histories of Imposition and Appropriation*, in: *Harvard International Law Journal* (51, 2) 2010, p. 529.

<sup>186</sup> Ibid., p. 8.

<sup>187</sup> Ibid., p. 24.

<sup>188</sup> James Crawford, Thomas Grant, Francesco Messineo, *Towards an International Law of Responsibility: Early Doctrine*, in: Laurence Boisson de Chazournes, Marcelo Kohen, *International Law and the Quest for its Implementation: Liber Amicorum Vera Gowlland-Debbas* (Brill, Leiden et al. 2010), pp. 396–398.

<sup>189</sup> *Supra* nota 181, pp. 32–36.

<sup>190</sup> Risoluzione delle Nazioni Unite numero 174 (ii), Establishment of an International Law Commission, 21 novembre 1947.

13, primo paragrafo, della Carta delle Nazioni Unite, la quale afferma che l'Assemblea Generale deve:

“[...] initiate studies and make recommendations for the purpose of [...] encouraging the progressive development of international law and its codification [...]”<sup>191</sup>.

Fin da subito si è inteso attribuire al lavoro della CDI sia una dimensione di sviluppo progressivo del diritto internazionale (*progressive development*) sia una dimensione di codificazione (*codification*)<sup>192</sup>. Il lavoro della CDI ha contribuito alla redazione di numerosi strumenti legali, tra cui ha trovato spazio anche l'istituto della responsabilità degli Stati. Inizialmente, la CDI si limitò esclusivamente alla trattazione della responsabilità degli Stati per danni causati a stranieri o alle loro proprietà, approccio quest'ultimo che si dimostrò alquanto sterile e che costrinse la Commissione ad estendere il proprio campo di riflessione<sup>193</sup>. Pertanto, su impulso dell'Assemblea Generale, venne creata una sottocommissione con il compito di individuare un approccio percorribile dalla CDI<sup>194</sup>. Da quel momento, la Commissione si soffermò sull'istituto della responsabilità in sé, rilegando la rilevanza del danno a stranieri e proprietà ai soli casi in cui fosse disponibile una sufficiente pratica degli Stati<sup>195</sup>. Questa nuova prospettiva ha contribuito alla formazione del concetto di responsabilità degli Stati per fatti illeciti come lo conosciamo. Infatti, lo scopo dell'istituto è quello di preservare la valenza del diritto internazionale nella sua interezza, essendo irrilevante il grado dell'obbligo violato<sup>196</sup>. Il lavoro della Commissione, però, era ancora lontano dall'essere concluso, in quanto ci vollero decenni per la stesura e l'adozione del testo definitivo degli articoli sulla “Responsibility of States for International Wrongful Acts” (“ARSIWA”), che avvenne solo nel 2001<sup>197</sup>. È bene notare come, da allora, lo strumento non sia mai divenuto un trattato e, pertanto, gli articoli ivi contenuti non hanno alcun potere vincolante sugli Stati. Tuttavia, è pacificamente ritenuto che alcuni degli articoli contenuti all'interno dell'ARSIWA riflettano il diritto consuetudinario, come si avrà modo di approfondire meglio nella sezione successiva.

L'ARSIWA è divisa in quattro parti:

1. “Internationally wrongful act of a State”. Si occupa di definire il fatto come illecito, in particolare vengono identificati due elementi: l'elemento oggettivo, consistente nella violazione di un obbligo internazionale, e l'elemento soggettivo, riguardante l'attribuibilità della condotta allo Stato.
2. “Content of the international responsibility of a State”. Questa parte si occupa di individuare ciò che

---

<sup>191</sup> UN Charter, Articolo 13, paragrafo 1.

<sup>192</sup> United Nations, The Work of the International Law Commission, Volume I, 8th edition, United Nations Publication, New York 2012, p. 7.

<sup>193</sup> Supra nota 181, p. 66.

<sup>194</sup> Risoluzione delle Nazioni Unite numero 1686 (xvi), Future work in the field of the codification and progressive development of international law, 18 December 1961, para. 3 lettera a.

<sup>195</sup> UN Doc. A/CN.4/152, Report by Mr. Roberto Ago, Chairman of the Sub-Committee on State Responsibility (Approved by the Subcommittee), 16 Gennaio 1963, para. 5.

<sup>196</sup> Alain Pellet, The Definition of Responsibility in International Law, in: James Crawford, Alain Pellet, Simon Olleson, The Law of International Responsibility, Oxford University Press, New York 2010, pp. 9–10.

<sup>197</sup> Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, in: UN Doc. A/56/10, Report of the International Law Commission, fifty-third session (23 Aprile–1 Giugno and 2 Luglio–10 Agosto 2001), para. 76.

la responsabilità comporta, ossia la cessazione della condotta illecita, la non-ripetizione, e la riparazione.

3. “Implementation of the international responsibility of a State”. Contiene le regole per far valere la responsabilità dello Stato che ha agito illegalmente, individuando i soggetti legittimati ad invocare la responsabilità e le contromisure che possono essere intraprese per far cessare la condotta illecita.
4. “General provisions”.

Come già accennato nella sezione precedente, formalmente il valore legale degli articoli contenuti nell’ARSIWA è di *soft law*, in quanto non è mai stato convertito in un trattato. Tanto gli Stati quanto l’Assemblea Generale delle Nazioni Unite sono consapevoli dell’esistenza e delle potenzialità di tale proposta di articoli, ed è probabilmente per questo motivo che i primi rimangono tuttora restii anche alla loro mera discussione, mentre l’Assemblea Generale più volte ha invitato i governi nazionali ad una riflessione sul tema<sup>198</sup>.

Tuttavia, limitarsi al mero aspetto formale della validità legale di tali articoli sarebbe da miopi, dal momento che è pacificamente ritenuto che ormai essi riflettano il diritto consuetudinario<sup>199</sup>. Il merito del raggiungimento di tale status è da attribuire all’operato sia della Corte Internazionale di Giustizia che della Corte Penale Internazionale, la quali, attraverso vere e proprie opere normopoietiche, a volte anche in contrasto tra loro, hanno contribuito alla formulazione delle regole sulla responsabilità e spesso hanno fatto riferimento all’ARSIWA nei propri ragionamenti<sup>200</sup>. Pertanto, è necessario prendere in considerazione gli articoli contenuti nell’ARSIWA, anche se rappresentano uno strumento di *soft law*, dal momento della loro significativa valenza sul piano consuetudinario.

#### 4.1.1 Responsabilità degli Stati per fatti illeciti nel diritto internazionale dello spazio

Un particolare regime di responsabilità è previsto anche nel *corpus spatialis*. Infatti, menzione è fatta della responsabilità degli Stati sia in norme pattizie che in strumenti di *soft law*. Per quanto riguarda le norme contenute nei trattati, l’articolo VI OST 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

---

<sup>198</sup> UNGA Res. 59/35, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 16 Dicembre 2004, paras. 1 and 2; UNGA Res. 62/61, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 8 Gennaio 2008, paras. 1 and 2; UNGA Res. 65/19, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 10 Gennaio 2011, paras. 1 and 2; UNGA Res. 68/104, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 18 Dicembre 2013, paras. 2 and 3; UNGA Res. 71/133, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 19 Dicembre 2016, paras. 2 and 3. Factory at Chorzow (n1) 21; Rainbow Warrior (n5).

<sup>199</sup> Studi di diritto internazionale in onore di Gaetano Arangio-Ruiz, Volume II, Editoriale Scientifica, Napoli 2004, p. 914; Christian Tomuschat, The International Law Commission—An Outdated Institution? in: German Yearbook of International Law (49) 2006, p. 97; James Crawford, State Responsibility (Status: September 2006), in: Wolfrum, R. (ed.), The Max Planck Encyclopedia of Public International Law: Online Edition, Oxford University Press.

<sup>200</sup> Knut Ipsen, Völkerrecht, 6th edition, (C.H. Beck, München 2014), § 28.

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. [...] When activities are carried on in outer space, including the Moon and other celestial bodies, by an international organization, responsibility for compliance with this Treaty shall be borne both by the international organization and by the States Parties to the Treaty participating in such organization”<sup>201</sup>.

In aggiunta, vanno considerati anche gli articoli III della *Liability Convention* e 14, primo paragrafo del *Moon Treaty*. L’articolo III prevede una forma di responsabilità (*liability*) per colpa per gli Stati di lancio, per quei danni causati tanto per colpa dello Stato stesso quanto per comportamenti colposi di coloro per i quali lo Stato di lancio è responsabile<sup>202</sup>. Invece, l’articolo 14, primo paragrafo, del Trattato sulla Luna riprende il concetto di fondo dell’articolo VI del Trattato sullo Spazio Extra-atmosferico e lo declina nell’ambito delle attività spaziali svolte sulla Luna<sup>203</sup>.

Per quanto riguarda, invece, le menzioni di responsabilità contenute all’interno di strumenti di *soft law*, vanno menzionati: il quinto paragrafo della Dichiarazione di Principi del 1963 <sup>204</sup>, il Principio di cui alla lettera F del *1982 Direct Broadcasting Principles*<sup>205</sup>, il Principio XIV del *1986 Remote Sensing Principles*<sup>206</sup>, e il Principio numero 9 del *1992 Nuclear Power Sources Principles*<sup>207</sup>. Tutti gli strumenti menzionati rinviano all’articolo VI OST, il quale pertanto deve essere inteso come regola generale per la responsabilità degli Stati che svolgono attività spaziali.

#### 4.1.2 Norme generali sulla responsabilità e responsabilità nel diritto dello spazio a confronto

Come si è visto, il diritto internazionale dello spazio prevede all’interno del proprio regime delle ipotesi tipiche di responsabilità, tutte facenti perno su quanto previsto dall’articolo VI OST. Al contrario, le previsioni generali sulla responsabilità hanno avuto uno sviluppo più lento e sono formalmente contenute in strumenti di *soft law*. Pertanto, è opportuno analizzare il rapporto che intercorre tra i due sistemi di responsabilità. A tal fine, si prenderanno in considerazione alcuni concetti già discussi nella presente analisi, come l’interpretazione evolutiva, ovvero si determinerà se il regime del *corpus spatialis* modifichi la disciplina generale della responsabilità.

---

<sup>201</sup> Outer Space Treaty, Articolo VI.

<sup>202</sup> Convention on international liability for damage cause by space objects, articolo III.

<sup>203</sup> Agreement governing the activities of States on the Moon and other celestial bodies, Articolo 14, paragrafo 1.

<sup>204</sup> Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space (1963), paragrafo 5.

<sup>205</sup> Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting (1982), Principio F.

<sup>206</sup> Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space (1986), Principio XIV.

<sup>207</sup> Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources In Outer Space (1992), Principio 9.

Dal momento che le due norme sono state adottate in momenti storici differenti e la formulazione testuale differisce l'una dall'altra, è legittimo chiedersi se effettivamente entrambe si propongano di regolare il medesimo fenomeno oppure vi sia una divergenza. L'articolo VI utilizza la formula "international responsibility for national activities"<sup>208</sup> mentre nell'ARSIWA è fatta menzione del "responsibility of states for internationally wrongful acts"<sup>209</sup>. Mentre quest'ultimo attribuisce rilevanza, ai fini della responsabilità, ad azioni ed omissioni che violino un obbligo internazionale e siano attribuibili ad uno Stato, l'articolo VI limita l'ambito di responsabilità alle attività nazionali. Questa differenza a livello testuale ha portato alcuni a ritenere che le due norme esprimessero concetti differenti, e che pertanto l'analisi combinata delle due sarebbe inutile ai fini della determinazione degli elementi tipici della responsabilità<sup>210</sup>. Ciò è anche amplificato se si considera che l'articolo VI venne redatto nel 1967 mentre invece l'intero progetto di articoli della CDI non vide la luce prima del 2001.

Tuttavia, l'idea di incompatibilità così prospettata deve essere esclusa per almeno due motivi:

1. Ad una differenza testuale non corrisponde una differenza sostanziale. Infatti, già al momento della redazione dell'articolo VI, il concetto di responsabilità era considerato in tutti i suoi aspetti caratterizzanti un principio generale applicabile a tutte le norme di rango primario all'interno dell'ordinamento internazionale.
2. In virtù del principio di interpretazione evolutiva. Sebbene, come già si è avuto modo di analizzare più nel dettaglio, la regola ordinaria prevista dalla Convenzione di Vienna sia di attenersi quanto più possibile alla costruzione oggettiva della norma che si sta interpretando<sup>211</sup>, ciò non vieta all'interprete di adottare un approccio dinamico ed attribuire ai termini un significato diverso da quello testuale, purché sia in conformità con l'intero sistema normativo vigente<sup>212</sup>. Come ormai noto a questo punto della trattazione, il principio di interpretazione evolutiva fornisce rilevanza sia agli sviluppi del diritto internazionale<sup>213</sup>, sia alle nuove circostanze<sup>214</sup>.

---

<sup>208</sup> Articolo VI, Trattato sullo Spazio Extra-atmosferico.

<sup>209</sup> ARSIWA (2001).

<sup>210</sup> Peter Stubbe, *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 83.

<sup>211</sup> Articolo 31, primo comma, della Convenzione di Vienna sul diritto dei Trattati; Markus Kotzur, 'Intertemporal Law' (Oxford Public International Law, 2008) <https://opil.ouplaw.com/view/10.1093/law:epil/9780199231690/law-9780199231690-e1433>.

<sup>212</sup> Ibid.; Richard Gardiner, *Treaty Interpretation*, Oxford University Press, Oxford 2008, p. 278; UN Doc. A/CN.4/L.682, *Fragmentation of International Law: Difficulties Arising from the Diversification and Expansion of International Law*, Report of the Study Group of the International Law Commission, 13 April 2006, paras. 475–478; *Legal Consequences for States of the Continued Presence of South Africa in Namibia (South-West Africa) notwithstanding Security Council Resolution 276 (1970)*, Advisory Opinion of 21 June 1971, ICJ Reports 1971, para. 53.

<sup>213</sup> *Legal Consequences for States of the Continued Presence of South Africa in Namibia (South-West Africa) notwithstanding Security Council Resolution 276 (1970)*, Advisory Opinion of 21 June 1971, ICJ Reports 1971, para. 53.

<sup>214</sup> *Nationality Decrees Issued in Tunis and Morocco*, Advisory Opinion of 7 February 1923, PCIJ Series B, No. 4 (1923), p. 24; *Aegean Sea Continental Shelf (Greece v. Turkey)*, Judgment of 19 December 1978, ICJ Reports 1978, p. 3, at para. 77.

Pertanto, ammesso che il concetto di responsabilità inteso nell'articolo VI del 1967 fosse differente nelle intenzioni dei redattori del trattato rispetto a quello contenuto nell'ARSIWA, l'interpretazione corretta che deve essere svolta è nel senso di attribuire al primo lo stesso significato del secondo, in quanto corrisponde al significato corrente del concetto di responsabilità.

Appurato che entrambe le disposizioni comprendono il concetto di responsabilità in maniera simile, rimane ora da determinare come queste possano coesistere ed interagire tra di loro. In particolare, ci si chiede se le condizioni che comportino la responsabilità siano diverse<sup>215</sup>. Per quanto riguarda il diritto internazionale generale, lo Stato è responsabile per ogni atto in violazione di un obbligo internazionale. Secondo la lettera dell'articolo 2 ARSIWA, un illecito internazionale è la condotta, attiva o passiva, di uno Stato che “a) [i]s attributable to the state under international law; and b) [c]onstitutes a breach of an international obligation of the State”<sup>216</sup>. Pertanto, ai fini della responsabilità per fatti illeciti, una duplice condizione deve essere soddisfatta:

1. Condizione soggettiva, ossia il fatto deve essere attribuibile ad uno Stato. Poiché lo Stato di per sé è un'astrazione giuridica, e pertanto non può agire da solo nel mondo materiale, questo elemento è di fondamentale importanza nel determinare la connessione tra la condotta in questione e il soggetto che ha agito in nome dello Stato.
2. Condizione oggettiva, consistente nella violazione di un obbligo internazionale. L'articolo 12 ARSIWA definisce chiaramente che l'antigiuridicità della condotta deriva dal fatto che la condotta posta in essere dallo Stato non è conforme a quanto previsto da un obbligo internazionale<sup>217</sup>.

Per quanto riguarda invece la responsabilità all'interno del *corpus spatialis*, l'articolo VI OST 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”<sup>218</sup>.

La norma ricollega l'esistenza della responsabilità per (“for”) una determinata condotta, successivamente individuata nelle attività spaziali nazionali e nella garanzia che quest'ultime siano svolte conformemente a quanto previsto nel trattato. In questo modo, l'articolo tipizza le condotte rilevanti ai fini della responsabilità, contrariamente a quanto avviene nell'ARSIWA.

---

<sup>215</sup> Supra nota 210, p. 85.

<sup>216</sup> ARSIWA, Articolo 2.

<sup>217</sup> ARSIWA, Articolo 12.

<sup>218</sup> Outer Space Treaty, Articolo VI.

Poiché, come si è visto, l'articolo VI deve essere interpretato prendendo in considerazione l'articolo 1 ARSIWA, è possibile individuare due interpretazioni:

1. Conformemente a quanto previsto dalla prima frase dell'articolo VI, le condizioni sostanziali che comportano la responsabilità sarebbero individuate nello svolgimento di attività nazionali nello spazio e nell'assicurare lo svolgimento di tali attività in conformità con quanto previsto dal trattato<sup>219</sup>. Secondo questa interpretazione, tutte le attività svolte nello spazio comporterebbero responsabilità. I problemi di questa interpretazione sono evidenti: in primo luogo, conferendo rilevanza a tutte le attività spaziali, si corre il rischio di mortificare e paralizzare il progresso tecnologico e scientifico nello spazio, andando, tra l'altro, contro lo stesso obiettivo del trattato, ossia incentivare l'esplorazione e l'utilizzo dello spazio<sup>220</sup>.
2. Con riguardo alla prima parte della prima frase dell'articolo VI, la responsabilità per le attività nazionali deve essere interpretata come indicazione della sussistenza della responsabilità, qualora nel corso delle attività suddette si verifichi un illecito<sup>221</sup>. Il merito di questa interpretazione sta nella distinzione sottostante i termini attività ed atti. Un atto è una singola condotta, mentre un'attività è una serie cronologicamente ordinata di atti. È l'atto ad essere rilevante ai fini della responsabilità, in quanto illecito, e non l'attività. Pertanto, solamente quell'atto che si pone in violazione di un obbligo internazionale, durante un'attività spaziale, comporta la responsabilità dello Stato<sup>222</sup>. Con riguardo alla seconda parte della stessa frase dell'articolo VI, la soluzione appena prospettata sembra meno pertinente, in quanto la situazione di *non-compliance* rileva di per sé ai fini della responsabilità. Tuttavia, se si analizza la seconda parte dell'articolo VI, la quale prevede un obbligo degli Stati di autorizzare lo svolgimento di attività spaziali da parte di enti non governativi e di controllo sulle medesime<sup>223</sup>, si potrebbe ritenere che la responsabilità di uno stato per la situazione di *non-compliance* prevista dalla seconda parte potrebbe configurare un'ipotesi di responsabilità, ogniqualvolta il medesimo Stato non adempì agli obblighi di autorizzazione e controllo.

Come visto, al fine di determinare la responsabilità di uno stato per un fatto illecito, il medesimo deve essere attribuibile allo Stato. In particolare, l'ARSIWA disciplina il tema dell'attribuibilità negli articoli 4-11, a norma dei quali lo Stato è responsabile per:

1. Gli atti posti in essere dai suoi organi, siano essi *de jure* ovvero *de facto*<sup>224</sup>;
2. Le condotte delle persone fisiche e giuridiche che non siano organi statali e ai quali sia stato attribuito il potere, in forza della legge dello Stato, di esercitare elementi tipici del potere governativo ed abbiano

---

<sup>219</sup> Supra nota 210, p. 87

<sup>220</sup> Il preambolo del Trattato sullo Spazio Extra-atmosferico riconosce il "common interest of all mankind in the progress of the exploration and use of outer space for peaceful purposes". Inoltre, l'articolo 1, secondo paragrafo, prevede che: "outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be free for exploration and use by all States without discrimination of any kind".

<sup>221</sup> Supra nota 210, p. 88.

<sup>222</sup> Ibid.

<sup>223</sup> Outer Space Treaty, Articolo VI.

<sup>224</sup> ARSIWA, articolo 4.

- agito in tale veste specifica<sup>225</sup>;
3. Le condotte di organi che uno Stato mette a disposizione di un altro Stato<sup>226</sup>;
  4. Atti *ultra vires*<sup>227</sup>;
  5. Atti sotto la direzione o il controllo di un altro Stato<sup>228</sup>;
  6. Condotte attuate in assenza di autorità ufficiali<sup>229</sup>;
  7. Insurrezioni e rivoluzioni<sup>230</sup>;
  8. Condotte riconosciute e adottate da uno Stato come proprie<sup>231</sup>.

Contrariamente a quanto avviene sulle condizioni per la sussistenza della responsabilità, l'articolo VI modifica le modalità di attribuzione della condotta<sup>232</sup>. In particolare, si distingue tra:

1. Condotta dello Stato. L'articolo VI, similmente a quanto previsto dagli articoli 4 e 5 ARSIWA, prevede che gli Stati siano responsabili per le attività nazionali svolte nello spazio dai propri organi. Pertanto, il concetto di attribuzione previsto dall'articolo VI per le attività degli organi statali non differisce da quanto previsto dal diritto consuetudinario, a tal punto che è possibile ritenere che anche l'articolo VI, per la parte che si sta analizzando, corrisponde al diritto consuetudinario<sup>233</sup>.
2. Condotta di enti non statali. La vera e propria differenza con il regime previsto dall'ARSIWA risiede in questa ipotesi. Infatti, a differenza delle regole generali sulla responsabilità, secondo le quali le condotte dei privati non comportano responsabilità dello Stato se non sussiste un legame di attribuzione, l'articolo VI non distingue tra attività statali e private. Ciò porta a ritenere che si sia voluta attribuire la responsabilità allo Stato per le attività svolte nello spazio, indipendentemente dalla loro natura pubblica o privata<sup>234</sup>. Conseguentemente, ogni illecito internazionale che si verifica durante un'attività spaziale è direttamente attribuibile allo Stato<sup>235</sup>.

Dunque, è possibile concludere che l'articolo VI, quale norma cardine per la disciplina della responsabilità per le attività spaziali, si pone a metà strada tra quanto previsto dal regime generale di responsabilità degli Stati e quanto viene invece derogato. Infatti, mentre le condizioni per la sussistenza della responsabilità sono le medesime di quelle previste dall'articolo 1 ARSIWA, il sistema di attribuzione di tali atti fa sì che ogni atto,

---

<sup>225</sup> Ibid., articolo 5.

<sup>226</sup> Ibid., articolo 6.

<sup>227</sup> Ibid., articolo 7.

<sup>228</sup> Ibid., articolo 8.

<sup>229</sup> Ibid., articolo 9.

<sup>230</sup> Ibid., articolo 10.

<sup>231</sup> Ibid., articolo 11.

<sup>232</sup> Supra nota 210, p. 95

<sup>233</sup> Elmar Wins, *Weltraumhaftung im Völkerrecht*, (Duncker & Humblot, Berlin 2000), pp. 142–143.

<sup>234</sup> Ibid.; Bin Cheng, *Article VI of the 1967 Space Treaty Revisited: "International Responsibility", "National Activities", and "the Appropriate State"*, in: *Journal of Space Law* (26, 1) 1998, p. 14

<sup>235</sup> J.F. Mayence, *'Granting Access To Outer Space: Rights And Responsibilities For States And Their Citizens—An Alternative Approach To Article VI Of The Outer Space Treaty, Notably Through The Belgian Space Legislation'*, *National Space Legislation in Europe: Issues of Authorization of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation* (Martinus Nijhoff Publishers 2011), pp. 81–82.

indipendentemente dalla sua natura, venga attribuito allo Stato.

#### 4.2 Responsabilità degli stati per fatti leciti

L'esistenza di un regime di responsabilità per fatti leciti, con particolare riguardo all'esistenza di un obbligo risarcitorio, è assai discussa<sup>236</sup>. Tuttavia, se si porge l'attenzione a quelle branche del diritto internazionale che si occupano di attività particolarmente pericolose ed inquinanti, sembrerebbe possibile identificare un'ipotesi di responsabilità per fatti leciti, ogniqualvolta dallo svolgimento di tali attività vi sia un danno ad altri Stati. In effetti, uno dei principi cardini del diritto consuetudinario internazionale, particolarmente rilevante anche nel diritto internazionale ambientale, è l'obbligo dello Stato di impedire gli usi nocivi del suo territorio<sup>237</sup>.

Le principali difficoltà dell'affermare l'esistenza di una responsabilità per fatti leciti stanno nel complesso sforzo concettuale necessario per distinguere tra la responsabilità senza illecito e la responsabilità senza colpa, ossia dalle ipotesi di responsabilità oggettiva<sup>238</sup>. Tuttavia, contrariamente a quanto avviene nelle ipotesi di responsabilità oggettiva, i rischi che si verificano a seguito dell'utilizzo di determinate tecnologie, altro non sono che il frutto della deliberata accettazione dell'individuo di avvalersi di tale strumento, nonostante i rischi<sup>239</sup>. La decisione di intraprendere determinate attività pericolose, sopportando i rischi che ne possono scaturire, è il frutto del bilanciamento tra rischi e benefici che tale attività comporta. Il novero delle attività pericolose è ampio, si va dall'utilizzo dell'energia nucleare fino allo svolgimento di attività spaziali, purché vengano rispettati due elementi: la probabilità di causazione dell'evento e la sua magnitudine<sup>240</sup>.

Per quanto riguarda gli sforzi per codificare un simile regime di responsabilità, si nota come la principale spinta propulsiva in tal senso provenga dai paesi in via di sviluppo. Ciò a ragion del fatto che tali Stati sono ancora lontani dall'intraprendere simili attività pericolose, in quanto non dispongono delle tecnologie ed economie necessarie<sup>241</sup>. Inoltre, tali Stati si rapportano favorevolmente ad un regime di responsabilità per atti leciti, dal momento che temono le significative conseguenze tali attività pericolose comporterebbero per le proprie economie<sup>242</sup>. È proprio sulla spinta di tali Stati che l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha

---

<sup>236</sup> Benedetto Conforti and Massimo Iovane, *Diritto Internazionale* (Editoriale scientifica 2021), p. 446.

<sup>237</sup> A riguardo si veda: *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. Inoltre si veda: *Corfu Channel Case (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland v. Albania)*, Merits, Judgment of 9 April 1949, *icj Reports* 1949, p. 4.

<sup>238</sup> *Supra* nota 210.

<sup>239</sup> Ulrich Beck, 'World At Risk.' (2010) 1 *European Journal of Risk Regulation*, p. 4; Julio Barboza, 'The Environment, Risk and Liability in International Law', (Martinus Nijhoff Publishers, Leiden/Boston 2011), p. 9; Jean Maurice Arbour, et al., 'Droit International de l'Environnement' (Éditions Yvon Blais, Cowansville 2012), pp. 23–24.

<sup>240</sup> Julio Barboza, 'The Environment, Risk and Liability in International Law', (Martinus Nijhoff Publishers, Leiden/Boston 2011), p. 10

<sup>241</sup> *Ibid.*

<sup>242</sup> *Supra* nota 210, p.107.

incaricato la CDI affinché approfondisse tale regime di responsabilità oltre a quanto previsto dall'ARSIWA<sup>243</sup>.

Contrariamente a quanto accaduto per la responsabilità per fatti illeciti, però, il tema della *liability* non è stato fin da subito al centro dei lavori della CDI. Solo agli inizi degli anni '70 la Commissione si rese conto di dover scindere i due regimi di responsabilità, quando riconobbe:

“the importance, alongside that of responsibility for internationally illicit acts, of the so-called responsibility for risk arising out of the performance of certain lawful activities, such as spatial and nuclear activities”<sup>244</sup>.

Anche se la questione non venne trattata immediatamente per evitare confusione tra “two such sharply different hypotheses, which might have an adverse effect on the understanding of the main subject”<sup>245</sup>. Questa forte differenza venne sottolineata anche da Roberto Ago, *Special Rapporteur*, il quale evidenziò come la “responsibility for risk” fosse caratterizzata da una differente natura, e identificò le attività spaziali come quelle attività legittime da cui potrebbe sorgere la responsabilità<sup>246</sup>.

Tuttavia, i lavori della Commissione iniziarono solamente nel 1978, su stimolo dell'Assemblea Generale<sup>247</sup>, anche se fecero fatica a decollare, dal momento che la Commissione spese molto tempo sulla distinzione tra *prevention* ed *international liability*<sup>248</sup>. Nel 2001 la CDI stilò una bozza definitiva di articoli sul tema della *prevention*, intitolato “Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities”<sup>249</sup>, e rivolto a tutte quelle attività legittimamente consentite dal diritto internazionale, che comportano tuttavia un rischio di significativi danni transfrontalieri a causa delle loro conseguenze<sup>250</sup>. All'articolo 3 si prevede un obbligo generale di prevenzione, in quanto:

“The State of origin shall take all appropriate measures to prevent significant transboundary harm or at any event to minimize the risk thereof”<sup>251</sup>.

---

<sup>243</sup> Alain Boyle, ‘Liability for Injurious Consequences of Acts not Prohibited by International Law’, in: James Crawford, Allan Pellet, Simon Olleson, ‘The Law of International Responsibility’, (Oxford University Press, New York 2010), p. 97; UNGA Res. 56/82, Report of the International Law Commission on the work of its fifty-third session, 18 January 2002, para. 3

<sup>244</sup> UN Doc. A/7610/Rev.1, Report of the International Law Commission, twenty-first session (2 June–8 August 1969), para. 83.

<sup>245</sup> Ibid.

<sup>246</sup> UN Doc. A/CN.4/223, Second Report on State Responsibility, by Mr. Roberto Ago, Special Rapporteur: The origin of international responsibility, 20 April 1970, para. 6.

<sup>247</sup> UNGA Res. 32/151, Report of the International Law Commission, 19 December 1977, para. 7.

<sup>248</sup> UN Doc. A/52/10, Report of the International Law Commission, forty-ninth session (12 May–18 July 1997), para. 165.

<sup>249</sup> 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.

<sup>250</sup> Draft Articles on Prevention, Articolo 1.

<sup>251</sup> Ibid., Articolo 3.

Inoltre, viene anche fornita la definizione di danno transfrontaliero, identificato come quel danno a persone, beni, ovvero all'ambiente, che origina nel territorio di un determinato Stato ma che è causato nel territorio di un altro Stato<sup>252</sup>. Infine, viene prevista una serie di obblighi procedurali, necessari a garantire la prevenzione del danno, come l'obbligo di cooperazione<sup>253</sup>, di svolgere una valutazione dei rischi<sup>254</sup>, di notificazione e scambio di informazioni<sup>255</sup>, e da ultimo obblighi, per gli stati aventi giurisdizione e controllo sui soggetti agenti, di autorizzazione preventiva per poter svolgere attività pericolose<sup>256</sup>.

Solo successivamente, la Commissione affrontò il tema della *liability* e dei rimedi, finalizzando nel 2006 la stesura definitiva di una bozza di articoli<sup>257</sup>, con il titolo di "Draft Principles on the Allocation of Loss in the Case of Transboundary Harm Arising out of Hazardous Activities"<sup>258</sup>. La bozza definitiva vede al suo interno solamente otto principi e diciannove articoli, applicabili ai danni transfrontalieri risultanti da attività pericolose, consentite dall'ordinamento internazionale<sup>259</sup>. Il principio numero 3 individua le due finalità dello strumento: da un lato, garantire un risarcimento rapido e adeguato alle vittime di danni transfrontalieri<sup>260</sup>, dall'altro, preservare e proteggere l'ambiente e mitigare i danni ambientali<sup>261</sup>. Altrettanto rilevante è il principio 4, il quale invita gli Stati ad assicurare che tale risarcimento sia effettivamente disponibile alle vittime, e, a tal fine, che vengano adottate tutte le misure necessarie, sia da un punto di vista sostanziale che procedurale<sup>262</sup>. Inoltre, viene prospettata l'idea di una c.d. *operator liability*, ossia, viene indentificato nel soggetto agente colui deve risarcire il danneggiato, evitando così l'altrimenti necessaria chiamata in causa dello Stato<sup>263</sup>. Così facendo, la Commissione sembrerebbe individuare nel rimedio di natura civilistico la miglior soluzione al problema. Sebbene una simile soluzione consenta certamente al danneggiato di svincolarsi da quelle situazioni in cui è lo Stato a dover agire in via rimediabile, spesso subordinando quest'ultimo a mere dinamiche di politica internazionale, tuttavia, essa presta il fianco a quelle critiche che recriminano una snaturalizzazione dello strumento a favore di interiorizzare i costi risultanti dal danno<sup>264</sup>. L'ipotesi così prospettata sembrerebbe escludere la possibilità che, invece, sia lo Stato, una volta provveduto al risarcimento del danneggiato, a rifarsi sugli operatori privati, circostanza quest'ultima già esistente nel panorama nazionale.

---

<sup>252</sup> Ibid., Articolo 2 lettera b e lettera c.

<sup>253</sup> Ibid., Articolo 4.

<sup>254</sup> Ibid., Articolo 7.

<sup>255</sup> Ibid., Articoli 8 e 11.

<sup>256</sup> Ibid., Articolo 6, lettera d.

<sup>257</sup> 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. 60.

<sup>258</sup> 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.

<sup>259</sup> Draft Principles on the Allocation of Loss in the Case of Transboundary Harm Arising out of Hazardous Activities, Articolo 1.

<sup>260</sup> Ibid., Articolo 3, lettera a

<sup>261</sup> Ibid., Articolo 3, lettera b.

<sup>262</sup> Ibid., Principio 4.

<sup>263</sup> A.E. Boyle, 'Globalising Environmental Liability: The Interplay Of National And International Law' (2005) 17 Journal of Environmental Law, p. 8.

<sup>264</sup> Caroline Foster, 'The ILC Draft Principles On The Allocation Of Loss In The Case Of Transboundary Harm Arising Out Of Hazardous Activities: Privatizing Risk?' (2005) 14 Review of European Community and International Environmental Law, p. 277. Bruce A Hurwitz, 'State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damages Caused by Space Objects' (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p. 9.

Prendendo ad esempio la legge francese, nel dettaglio la *Loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales*, all'articolo 14 si prevede che:

“Lorsqu'en vertu des stipulations du traité du 27 janvier 1967 sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique [...], ou de la convention du 29 mars 1972 sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux, l'Etat a réparé un dommage, il peut exercer une action récursoire contre l'opérateur à l'origine de ce dommage ayant engagé la responsabilité internationale de la France [...].”<sup>265</sup>.

Per quanto auspicabile sia poter contare sulla vincolatività di questi due strumenti, essi rimangono meri strumenti di *soft law* e, in quanto tali, non vincolanti. L'unica via percorribile per conferire loro vincolatività è stabilire se corrispondano al diritto consuetudinario. Tra le due, solo per la bozza di articoli sulla prevenzione sembrerebbe possibile il confronto, in quanto solo per quest'ultima è stato affermato che alcuni articoli, ad esempio l'articolo 3, non differiscano affatto dal principio di *no-harm*<sup>266</sup>. Tale principio ha natura consuetudinaria e ricopre un ruolo fondamentale, soprattutto per quella branca del diritto internazionale volta alla tutela dell'ambiente, dal momento che al suo interno vengono ricollegati obblighi di prevenzione<sup>267</sup>. Indubbiamente, l'aspetto preventivo è presente anche nella bozza di articoli, ma affermare che soltanto per tale motivo essi corrispondono al diritto consuetudinario è eccessivamente forzato. Infatti, il principio di *no-harm* si riferisce ai soli danni ambientali mentre nella bozza di articoli è fatta menzione anche di persone e beni.

Ai fini di tracciare un quadro completo del regime di responsabilità per fatti leciti all'interno dell'ordinamento internazionale, è opportuno analizzare anche altri trattati che disciplinano il verificarsi del danno nello svolgimento di attività pericolose<sup>268</sup>. Particolarmente interessante è l'*Antarctic Treaty* e il suo Protocollo sulla protezione ambientale, nei cui articoli 3, 4, e 5 viene richiesto di adottare misure preventive alla realizzazione del danno, la previsione di piani di contingentamento, e l'adozione di misure efficaci nel caso di danno

---

<sup>265</sup> Loi n° 2008–518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales, Article 14. Tuttavia, una simile previsione è fatta anche dalla legge austriaca: Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters (Weltraumgesetz), Articolo 11.

<sup>266</sup> David Hunter, James Salzmänn and Durwood Zaelke, David Hunter, James Salzmänn, Durwood Zaelke, *International Environmental Law*, (3Rd Edition, Foundation Press, New York 2007), (3rd edn, Foundation Press 2007) p. 507; Ulrich Beyerlin and Thilo Marauhn, *International Environmental Law* (CH Beck 2011) p. 42; Philippe Sands et al., 'Principles of International Environmental Law' (Cambridge University Press, 3rd edition, Cambridge 2012), pp. 200–201.

<sup>267</sup> Pierre-Marie Dupuy and Jorge E Viñuales, *International Environmental Law* (2nd edn, 2018), p. 63.

<sup>268</sup> Ad esempio: 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.

ambientale<sup>269</sup>. Inoltre, il danno risarcibile è comprensivo sia dei costi che l'adozione di tali misure avrebbe comportato, ovvero i costi che sono stati effettivamente sopportati dallo Stato per far fronte all'emergenza ambientale<sup>270</sup>. L'*Antartic Treaty* non è l'unico a prevedere la responsabilità primaria dell'operatore, al contrario, è diffusa la pratica di considerare lo Stato come soggetto responsabile solo in via residuale e complementare<sup>271</sup>. Lo stesso avviene, ad esempio, nella *Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage*, al cui articolo 7 si prevede la possibilità di istituire un fondo pubblico a fini risarcitori, avente però carattere residuale e complementare.

#### 4.2.1 Il concetto di responsabilità per fatti leciti nel diritto internazionale dello spazio

Venendo alle attività spaziali, non è nuovo riferirsi ad esse come attività ad alto coefficiente di pericolosità. Infatti, è la stessa Convenzione sulla Responsabilità del 1972 a riconoscere che:

“[...] notwithstanding the precautionary measures to be taken by States and international intergovernmental organizations involved in the launching of space objects, damage may on occasion be caused by such objects”<sup>272</sup>.

I rischi che tali attività comportano sono molteplici: dalle collisioni che possono avvenire in orbita, ai guasti durante le procedure di lancio, fino alla caduta di detriti. Tutto ciò assume un'intensità maggiore se si considera l'estrema dipendenza che la società nutre verso i servizi di natura satellitare, come le telecomunicazioni, la navigazione ecc.<sup>273</sup>. Pertanto, data la peculiare importanza di un simile apparato, è opportuno riferirsi alle tecnologie spaziali come “infrastrutture critiche”<sup>274</sup>, ossia sistemi aventi una funzione vitale per la società sotto vari aspetti, compresi i fattori economici, di sicurezza e sociali<sup>275</sup>.

A seguito della verifica di un danno, il *corpus spatialis* contempla, oltre alle ipotesi di responsabilità qualora il danno derivi da un fatto illecito, anche un'ipotesi di responsabilità risarcitoria. A sua volta, la responsabilità degli Stati di lancio per i danni causati dai loro oggetti spaziali assume carattere assoluto, se il

---

<sup>269</sup> Annex VI to the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty—Liability Arising from Environmental Emergencies, Articoli 3, 4, e 5.

<sup>270</sup> Ibid., Articoli 5, secondo paragrafo, e 6.

<sup>271</sup> Julio Barboza, 'The Environment, Risk and Liability in International Law' (Martinus Nijhoff Publishers, Leiden/Boston 2011), pp. 38–39; Rüdiger Wolfrum, 'Means of Ensuring Compliance with and Enforcement of International and Environmental Law' in: *Recueil des Cours* (272) 1998, p. 80.

<sup>272</sup> Convention on International Liability for Damage by Space Objects (1972), preambolo.

<sup>273</sup> Christian Brünner, Alexander Soucek, 'Outer Space in Society, Politics and Law' (Springer, Wien 2011), pp. 34–156 (Chapter 2).

<sup>274</sup> *Supra* note 210, p. 128.

<sup>275</sup> Council Directive 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection, *oj* L 345/76, 23 December 2008, Art. 2 lit. (a): “[C]ritical infrastructure’ means an asset, system or part thereof located in member States which is essential for the maintenance for vital societal functions, health, safety, security, economic or social well-being of people, and the disruption or destruction of which would have a significant impact in a Member State as a result of the failure to maintain those functions”.

danno è causato sulla Terra<sup>276</sup>, ovvero colposa qualora l'oggetto spaziale danneggi un altro oggetto spaziale<sup>277</sup>. Per quanto riguarda il danno, esso viene definito dall'articolo 1, lettera a, della *Liability Convention* come:

“Loss of life, personal injury or other impairment of health; or loss of or damage to property of States or of persons, natural or juridical, or property of international intergovernmental organizations”<sup>278</sup>.

La Convenzione ha il pregio di adottare un approccio incentrato sulle vittime del danno. Infatti, sebbene l'obbligo di risarcire il danno risultante dal danno debba essere richiesto direttamente allo Stato di lancio<sup>279</sup>, l'obiettivo ultimo è quello di garantire un risarcimento che sia giusto ed equo per la vittima<sup>280</sup>. L'idea che la vittima debba essere al centro del procedimento risarcitorio è rimarcata anche nel Preambolo, in cui si riconosce il bisogno di:

“Elaborate effective international rules and procedures concerning liability for damage caused by space objects and to ensure, in particular, the prompt payment under the terms of this Convention of a full and equitable measure of compensation to victims of such damage”<sup>281</sup>.

In aggiunta alla *Liability Convention*, la base legale della responsabilità risarcitoria per fatti leciti è rinvenibile anche nell'articolo VII del *Outer Space Treaty* e nell'articolo 14, paragrafo 2, del *Moon Agreement*. L'articolo VII 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 or to its natural or juridical persons by such object or its component parts on the Earth, in air or in outer space, including the moon and other celestial bodies”<sup>282</sup>.

È bene precisare che le dinamiche relazionali tra i cinque trattati sullo spazio è di genere a specie<sup>283</sup>. Infatti, come il *Rescue Agreement* specifica ed elabora gli articoli V e VIII dell'*Outer Space Treaty*, e la *Registration Convention* approfondisce i requisiti di registrazione ex articolo VIII *Outer Space Treaty*, così la *Liability*

---

<sup>276</sup> *Liability Convention*, Articolo 2.

<sup>277</sup> *Ibid.*, Articolo 3.

<sup>278</sup> *Ibid.*, Articolo 1, lettera a.

<sup>279</sup> *Ibid.*, Articolo 9.

<sup>280</sup> *Ibid.*, Articolo 12.

<sup>281</sup> *Ibid.*, preambolo.

<sup>282</sup> *Outer Space Treaty*, Articolo VII.

<sup>283</sup> *Supra*, nota 210, pp.131-132.

*Convention* elabora ed integra l'articolo VII<sup>284</sup>. Pertanto, un'analisi completa deve prendere in considerazione tanto le norme e i concetti presenti nella *Outer Space Treaty*, quanto le regole della *Liability Convention*, e in caso di conflitti tra norme vigerebbe il principio *lex speciali derogat legi generali*. Tuttavia, dato il minor numero di ratificazioni che la *Liability Convention* presenta rispetto all' *Outer Space Treaty*, è possibile che quanto detto sopra non possa trovare applicazione, ad esempio nel caso in cui uno o più Stati coinvolti nell'incidente non siano parte della *Liability Convention*. In tal caso, si ritiene che solamente l'articolo VII legittimerebbe una pretesa risarcitoria da parte del danneggiato, seppur nella eccessiva vaghezza dei termini utilizzati.

#### 4.3 Conclusioni

In questo capitolo si è inteso raffigurare il quadro normativo internazionale riguardante i due regimi di responsabilità conosciuti all'interno dell'ordinamento internazionale. In un primo momento è stata analizzata la responsabilità per fatti illeciti, la c.d. *responsibility*, mediante un confronto tra gli articoli contenuti nell'ARSIWA e l'articolo VI *Outer Space Treaty*. Si è notato come le due fonti trattino le condizioni per la sussistenza della responsabilità in modo analogo, ossia la violazione di un obbligo internazionale. L'aspetto di differenziazione è stato rinvenuto nel meccanismo di attribuzione di tale illecito, in quanto le regole ordinarie di responsabilità garantiscono l'esclusione della medesima per atti di privati che non siano per niente attribuibili allo Stato, mentre l'articolo VI prevede espressamente che ogni condotta realizzata da un ente non-governativo è attribuibile allo Stato. Successivamente, si è proceduto all'analisi della responsabilità per fatti leciti, la c.d. *liability*. Contrariamente a quanto accaduto per la *responsibility*, a livello consuetudinario non si è ancora formata una norma contenente un regime di *liability*, in quanto il contenuto e i confini di tale regime di responsabilità sono ancora molto opaci. Ciononostante, all'interno del *corpus spatialis* è previsto un regime di responsabilità risarcitoria per fatti leciti, che verrà utilizzato come base legale per l'analisi successiva.

---

<sup>284</sup> Jane Smith, Armel Kerrest, Art. VII Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, Cologne Commentary on Space Law, Volume II (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 5; Ibid., Art. II liab, in: Hobe, S./Schmidt-Tedd, B./Schrogl, K.-U. (eds.), Cologne Commentary on Space Law, Volume II, Carl Heymanns, Köln 2013, margin number 76; Christol, C.Q., International Liability for Damage Caused by Space Objects, in: American Journal of international Law (74, 2) 1980, p. 355; and O'Brien, Z.N., Theories of Liability for Space Activities, in: Irish Student Law Review (15) 2007, p. 46.

## 5. IL CONCETTO DI RESPONSABILITÀ DEGLI STATI PER FATTI ILLECITI RIGUARDO AI DETRITI SPAZIALI

---

Nei capitoli precedenti si è cercato di fornire un quadro sostanziale delle norme appartenenti tanto al *corpus spatialis*, quanto ad altri strumenti, come l'UNCLOS e LRTAP, al fine di determinare le norme primarie dalla cui violazione discende la responsabilità. Si è successivamente proceduto ad illustrare i due regimi di responsabilità noti all'ordinamento internazionale e le loro differenze. Pertanto, è ora opportuno affrontare il tema della responsabilità degli Stati per fatti illeciti riguardanti i detriti spaziali.

### 5.1 Elemento oggettivo

Come previsto dall'articolo 2 ARSIWA, il quale è pacificamente ritenuto riflettere il diritto consuetudinario, nonché come confermato dall'articolo VI *Outer Space Treaty*, l'elemento oggettivo consiste nella violazione di un obbligo internazionale. Rimane da determinare cosa si intenda per violazione e quando debba ritenersi che uno Stato abbia violato un obbligo internazionale. A tal riguardo, la lettura combinata degli articoli 12 e 14 ARSIWA fornisce una risposta ad entrambi i quesiti, identificando il momento e la nozione di violazione nell'atto di uno Stato, “[that] is not in conformity with what is required of it by its obligation [...]”<sup>285</sup>. Pertanto, il momento in cui uno Stato incorre in violazione dell'obbligo coincide con il momento in cui esso pone in essere un atto che si discosta dalla condotta oggettivamente richiesta.

La violazione può consistere tanto in una condotta attiva, quanto in una condotta omissiva<sup>286</sup>, essendo la distinzione irrilevante ai fini della sussistenza della responsabilità, in quanto non si tiene conto dell'origine o della natura della condotta<sup>287</sup>. Per determinare l'effettiva violazione dell'obbligo, si deve confrontare *ex post* la condotta materialmente tenuta dallo Stato con quella legalmente prescritta dalla norma internazionale<sup>288</sup>. È necessario chiarire come la norma secondaria, ovvero quella che prevede la responsabilità degli Stati, non pone ulteriori condizioni alla sua realizzazione. Infatti, le condizioni per cui si accerta la violazione di un obbligo internazionale sono determinate esclusivamente nell'ambito della norma primaria<sup>289</sup>.

Uno Stato può essere considerato responsabile per una propria azione od omissione solo se, al momento della condotta, l'obbligo che si ritiene violato è in vigore per lo Stato agente<sup>290</sup>. Qualora la condotta dello Stato abbia un carattere continuo, si ritiene che lo Stato si ponga in violazione dell'obbligo per tutta la durata della

---

<sup>285</sup> ARSIWA, Articolo 12.

<sup>286</sup> ARSIWA, Articolo 2

<sup>287</sup> Ibid., Articolo 12.

<sup>288</sup> Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto, in: 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. 77, Commentary on Article 12, subpara. (2).

<sup>289</sup> Yuri Nishimura, Source of the Obligation, in: James Crawford, Alain Pellet, Simon Olleson, The Law of International Responsibility (Oxford University Press, New York 2010), p. 366.

<sup>290</sup> ARSIWA, Articolo 13.

propria condotta<sup>291</sup>, mentre quando l'obbligo in questione ha natura di prevenzione, si ritiene che la violazione occorra al momento della verifica dell'evento che si doveva prevenire, e perdura fintanto che lo stesso continua ad esistere<sup>292</sup>.

Per quanto riguarda la determinazione dell'elemento oggettivo nella situazione dei detriti spaziali, è necessario riferirsi agli obblighi che si ritengono violati. A questo riguardo, nel capitolo 2 sono stati individuati degli obblighi, tanto di condotta quanto di risultato, previsti sia dal diritto internazionale dello spazio che dal diritto internazionale dell'ambiente. Sebbene ai fini della determinazione della responsabilità la distinzione non è rilevante, poiché ciò che rileva è la violazione di un obbligo internazionale, per la presente analisi la distinzione può risultare di più agevole comprensione.

Pertanto, si ha la violazione di un obbligo di condotta, ogniqualvolta il comportamento posto in essere dallo Stato non sia conforme con la condotta richiesta dalla norma. Dal momento che ci sono diverse condotte di *due diligence*, come ad esempio il divieto di contaminazione dannosa<sup>293</sup>, ovvero lo svolgimento di valutazione di impatti ambientali, nonché obblighi di informazione e cooperazione, si può stabilire se e quando vi sia stata una violazione solamente a seguito di un'analisi caso per caso. L'aspetto più problematico risiederebbe nel verificare, sul piano pratico, lo stato di *compliance* con l'obbligo di *due diligence*. Una possibile soluzione potrebbe essere individuata nei sistemi di sorveglianza spaziale<sup>294</sup>, soprattutto per determinare la *compliance* con quegli obblighi di rimozione di oggetti ormai divenuti obsoletti, o prossimi all'obsolescenza. Dal momento che la raccolta di questi dati assumerebbe un ruolo centrale per la determinazione della responsabilità, si ritiene opportuno che a svolgere tale azione sia un ente internazionale *super partes*, preferibilmente identificato nell' UNOOSA.

Venendo ora agli obblighi di risultato, la loro violazione avviene quando la situazione, *de facto*, non corrisponde con quanto prospettato dalla norma<sup>295</sup>. Nell'ambito del diritto dello spazio, un obbligo che nel Capitolo 2 è stato definito di risultato è quello di autorizzazione delle attività spaziali di entità non governative ex articolo VI *Outer Space Treaty*. Dal momento che l'obbligo in questione è strettamente collegato con il divieto di contaminare dannosamente lo spazio extra-atmosferico, l'accertamento della sua violazione dipende anche dalla violazione del secondo. Come stabilito nel Capitolo 2, uno Stato è libero di identificare tutti i requisiti necessari per il conseguimento della autorizzazione a svolgere attività spaziali. Conseguentemente, se uno Stato adotta misure legislative interne, volte a determinare i requisiti per lo svolgimento di attività

---

<sup>291</sup> Ibid., Articolo 14, comma 2.

<sup>292</sup> Ibid., Articolo 14, comma 3.

<sup>293</sup> Outer Space Treaty, Articolo 9.

<sup>294</sup> Peter Stubbe, *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. 258.

<sup>295</sup> Rüdiger Wolfrum, *Obligation of Result Versus Obligation of Conduct: Some Thoughts About the Implementation of International Obligations*, in: Aranjani, M.H./Logan, J.K./ Sloane, R.D./Wiessner, S. (eds.), *Looking to the Future—Essays on International Law in Honor of W. Michael Reisman* (Martinus Nijhoff Publishers, Leiden/Boston 2011) p. 371.

spaziali e, ciononostante, a seguito dell'attività di enti non governativi, vengono prodotti nuovi detriti, che risultano in una contaminazione dannosa, a quel punto si potrebbe ritenere violato non solo l'obbligo di condotta di non contaminazione, ma anche l'obbligo di autorizzazione, qualora le misure prese non risultino appropriate per garantire il rispetto del primo divieto. Parimenti, è possibile configurare una violazione dello stesso obbligo, qualora un ente non-governativo, pur rispettando tutti i criteri individuati dalla normativa interna ai fini dell'autorizzazione, non si vede riconosciuta la medesima immotivatamente.

Alcuni esempi potrebbero meglio chiarire la situazione. Come accennato nell'introduzione, nel 2007 il satellite cinese Fengyun 1C è stato fatto esplodere ad un'altitudine di 850 km, contrariamente a quanto previsto dalle linee guida di mitigazione, che consentono tale pratica ad altitudini sufficientemente basse. In tal caso, la Cina sembrerebbe aver violato l'obbligo di *due diligence* di non contaminazione dannosa, ponendo inoltre in essere una condotta contraria a quanto stabilito dalle linee guida. Un altro esempio molto interessante per l'analisi dell'elemento oggettivo è l'avvenuta collisione tra Iridium 33 e Cosmos 2251 (Tavola degli allegati: immagine 8 e grafico 9). Infatti, sussisterebbero gli estremi sia per la violazione dell'obbligo di rimozione, con riguardo a Cosmos 2251, che al momento dell'impatto versava in un avanzato stato di desuetudine, sia dell'obbligo di prevenzione di collisione con riguardo all'allora funzionante Iridium 33. Per quanto riguarda Cosmos 2251, successivamente all'abbandono dell'oggetto, non fu prevista alcuna manovra di deorbitazione, come risultante dal fatto che l'altitudine in cui è avvenuta la collisione corrisponde a quella di immissione originale del satellite nell'orbita<sup>296</sup>. Tuttavia, va comunque considerato che, anche se tale manovra di deorbitazione fosse stata definita, in pratica sarebbe stata inutile, dal momento che il satellite era in avaria<sup>297</sup>. Nel caso di Iridium 33 invece, un satellite operato da un ente di diritto statunitense, sembrerebbe esserci responsabilità per violazione di obblighi di *due diligence*, primo fra tutti il divieto di contaminare dannosamente l'orbita spaziale, ma anche l'obbligo di non collidere con altri satelliti, nonché l'obbligo di sorveglianza sulle operazioni di entità non governative. In pratica, però, provare una violazione di tali obblighi rimane difficile, in quanto i dati trasmessi dai satelliti e quelli ricavabili dalle operazioni di sorveglianza, sulla cui base, poi, vengo stabiliti i rischi di collisione, rimangono a disposizione esclusiva degli Stati di immatricolazione<sup>298</sup>. La collisione tra Iridium 33 e Cosmos 2251 rileva anche ai fini dell'elemento temporale ex articolo 13 ARSIWA. Infatti, il lancio del satellite Cosmos è stato effettuato nel 1993 e si ritiene sia entrato in desuetudine intorno al 1995<sup>299</sup>, ben sette anni prima che venissero adottate le linee guida sulla mitigazione dei detriti spaziali, avvenuta nel 2002. Mentre nel caso di specie la responsabilità sembrerebbe escludersi, in quanto gli standards da cui si desume la

---

<sup>296</sup> L'apogeo è stato indicato con 821 km, il perigeo con 783 km, mentre la collisione del 2009 si è verificato ad un'altitudine di 790 km. A riguardo si veda: UN Doc. ST/SG/SER.E/275, Information Furnished in Conformity with the Convention on the Registration of Objects Launched into Outer Space, 13 June 1994, p. 2.

<sup>297</sup> Frans van der Dunk, 'Too-Close Encounters of the Third-Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?' in: 'Proceeding of the 52nd Colloquium on the Law of Outer Space' (Daejeon, Republic of Korea, 2009), AIAA, Washington 2010, p. 199.

<sup>298</sup> Martha Mejia-Kaiser, 'Collision Course: 2009 Iridium-Cosmos Crash, in: Proceeding of the 52nd Colloquium on the Law of Outer Space' (Daejeon, Republic of Korea, 2009), AIAA, Washington 2010, pp. 278–279.

<sup>299</sup> Ibid.

violazione dell'obbligo di *due diligence* erano entrati in vigore solamente dopo che il satellite aveva perduto la propria funzionalità, ciò non può valere come regola generale. Infatti, gli obblighi di *due diligence* non sono predeterminati aprioristicamente senza possibilità di modifica, al contrario, può accadere che la condotta richiesta cambi nel tempo, a seconda della circostanza di specie. Pertanto, al di fuori dei casi in cui l'oggetto spaziale abbia perso la propria funzionalità prima dell'entrata in vigore degli standard che sostanziano gli obblighi di *due diligence*, si deve ritenere che tali obblighi siano validi per tutti gli oggetti spaziali funzionanti ed operanti.

## 5.2 Elemento soggettivo

L'articolo 2, lettera a, ARSIWA individua l'elemento soggettivo nell'attribuibilità della condotta illecita ad uno Stato. Invece, nel diritto internazionale dello spazio, la disciplina dell'elemento soggettivo si ricava dal combinato disposto dell'articolo VI dell'*Outer Space Treaty*, in entrambe le sue parti, e l'articolo VIII dell'*Outer Space Treaty*. Dalla lettura di queste norme, è possibile individuare una pluralità di Stati ai fini della sussistenza della responsabilità, dal momento che l'articolo VI prevede la responsabilità sia nell'ipotesi di attività nazionali sia di attività di enti non-governativi previamente autorizzati, mentre l'articolo VIII, come già visto, prevede che lo Stato di immatricolazione mantenga la propria giurisdizione e il controllo sull'oggetto spaziale. Pertanto, per determinare l'elemento soggettivo della responsabilità, sarà necessario analizzare: il concetto di nazionalità, le nozioni di autorizzazione e controllo dello stato appropriato, il ruolo dello stato di registrazione nonché di quello di lancio.

### 5.2.1 Stato di nazionalità

Il primo aspetto da cui far partire l'analisi dell'elemento soggettivo è il concetto di nazionalità dell'attività svolta. Secondo la lettera dell'articolo VI, gli Stati sono responsabili per le loro attività nazionali svolte nello spazio. Sebbene la formulazione non sia delle migliori, dal momento che la condizione di nazionalità è attribuibile solamente alle persone fisiche e giuridiche, in quanto titolari di situazioni giuridiche soggettive, e non ad un procedimento, è pacifico ritenere che il termine vada riferito alla nazionalità della persona, ovvero dell'ente, che svolge l'attività<sup>300</sup>.

Per quanto vasto sia il concetto di nazionalità, ai fini della presente analisi esso rileva in quanto attestante un legame effettivo tra l'individuo, o l'ente, e lo Stato che la concede. Questa concezione della nazionalità deriva da un consolidato principio enunciato dalla Corte Internazionale di Giustizia, la quale, nel caso *Nottebohm* ha statuito che:

“[...] nationality is a legal bond having as its basis a social fact of attachment, a genuine

---

<sup>300</sup> Bittlinger, H., *Private Space Activities: Questions of International Responsibility*, in: *Proceedings of the 30th Colloquium on the Law of Outer Space* (Brighton, United Kingdom, 1987), AIAA, Washington 1988, p. 192.

connection of existence, interests and sentiments together with the existence of reciprocal rights and duties”<sup>301</sup>.

Le modalità d’istituzione e cessazione di tale legame sono, tendenzialmente, lasciate alla volontà dei singoli Stati. Tuttavia, la situazione delle persone fisiche differisce notevolmente da quella delle persone giuridiche. Mentre, di regola, per le persone fisiche la nazionalità è attribuita alla nascita, in base al luogo di nascita o alla nazionalità dei propri genitori, ovvero al seguito di un processo di naturalizzazione<sup>302</sup>, ciò non vale per le persone giuridiche, per le quali è necessario stabilire un legame. A tal proposito, solitamente vengono individuati tre criteri per l’attribuzione della nazionalità<sup>303</sup>:

1. In base al luogo in cui la persona giuridica è stata creata;
2. In base a particolari situazioni di connessione con un determinato Stato, ad esempio dove è collocata la sede amministrativa;
3. In base alla nazionalità della persona fisica o giuridica che possiede o controlla la società.

Secondo la CDI, l’ordine in cui sono stati presentati i criteri corrisponde all’ordine gerarchico tra i medesimi. Infatti, nell’ambito del progetto di articoli sulla protezione diplomatica, all’articolo 9 si prevede che:

“For the purposes of the diplomatic protection of a corporation, the State of nationality means the State under whose law the corporation was incorporated. However, when the corporation is controlled by nationals of another State or States and has no substantial business activities in the State of incorporation, and the seat of management and the financial control of the corporation are both located in another State, that State shall be regarded as the State of nationality”<sup>304</sup>.

Tuttavia, poiché la distinzione effettuata nel Progetto di articoli sulla protezione diplomatica è limitata dallo stesso articolo 9, quando si afferma “for the purposes of the diplomatic protection of corporation”, è possibile ritenere che ci siano situazioni in cui, prescindendo dalla protezione diplomatica, uno Stato rivendichi la nazionalità di una persona giuridica in forza di un particolare criterio.

Infine, particolarmente rilevante ai fini della determinazione della nazionalità della persona fisica o giuridica, che svolge l’attività spaziale, è anche il territorio da cui tale attività viene svolta. Quindi, le condotte svolte dal territorio di un determinato Stato, con riguardo ad un determinato oggetto spaziale, sono attribuibili al medesimo Stato.

---

<sup>301</sup> Nottebohm Case (Liechtenstein v. Guatemala), Second Phase, Judgment of 4 April 1955, ICJ Reports 1955, p. 23.

<sup>302</sup> Oliver Dörr, ‘Nationality’ The Max Planck Encyclopedia of Public International Law (2019).

<sup>303</sup> James Crawford, ‘Brownlie’s Principles of Public International Law’ (8th edition, Oxford University Press, Oxford 2012), p. 528.

<sup>304</sup> Draft Articles on Diplomatic Protection, 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. 49, Articolo 9.

### 5.2.2 Autorizzazione e controllo dello Stato appropriato

Come ormai noto, l'articolo VI OST prevede che lo svolgimento delle attività spaziali di enti non-governativi sia previamente autorizzata e sotto il continuo controllo dello Stato appropriato. La nozione di Stato appropriato è stato argomento di numerose discussioni in dottrina, anche se l'opinione che sembra prevalere è quella che individua nel concetto di appropriatezza la situazione dello Stato legittimato, e con le capacità di svolgere le attività di controllo richieste<sup>305</sup>. Per quanto riguarda il primo requisito, ossia la sussistenza di un titolo di legittimazione, si ritiene che esso sia soddisfatto quando lo Stato abbia giurisdizione sull'attività in questione<sup>306</sup>. Ciò emerge anche dal *Moon Agreement*, il quale, all'articolo 14, primo paragrafo, prevede che:

“[...] non-governmental entities under their jurisdiction shall engage in activities on the Moon only under the authority and continuing supervision of the appropriate State Party”<sup>307</sup>.

Il concetto di giurisdizione è inteso nel diritto internazionale come la portata e i limiti della competenza giuridica di uno Stato a creare, applicare, e far rispettare le proprie leggi nei confronti dei propri individui, proprietà, ed altri aspetti<sup>308</sup>. Ai fini della presente analisi, ciò che rileva è la competenza ad autorizzare e successivamente controllare le attività spaziali di enti non-governativi. Gli Stati sono liberi, all'interno dell'obbligo previsto dall'articolo VI, di determinare le modalità di tale procedura autorizzativa e di controllo: tanto provvedimenti legislativi, quanto fonti regolamentari, sono parimenti conformi a quanto richiesto, purché garantiscano effettivamente una procedura di autorizzazione e un meccanismo di controllo<sup>309</sup>, come dimostrato anche dalla pratica<sup>310</sup>.

Purtroppo, dal momento che nel diritto internazionale coesistono più nozioni di giurisdizione, è necessario distinguere alcune tipologie, al fine di individuare lo Stato che può legittimamente esercitare la giurisdizione. Si distingue in giurisdizione territoriale, nazionale, universale, di protezione, personale attiva e passiva<sup>311</sup>, anche se, solitamente, è data prevalenza ai i criteri di territorialità e nazionalità<sup>312</sup>. A ben pensare, entrambi i criteri riflettono due dei caratteri fondamentali per la nozione di Stato, ovvero un territorio definito e una popolazione permanente<sup>313</sup>. Pertanto, ai sensi dell'articolo VI OST, sia lo Stato della nazionalità dell'agente,

---

<sup>305</sup> Elmar Wins, 'Weltraumhaftung im Völkerrecht' (Duncker & Humblot, Berlin 2000), p. 151.

<sup>306</sup> Peter Stubbe, *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.

<sup>307</sup> Moon Agreement, Articolo 14, paragrafo 1.

<sup>308</sup> Gleider Hernández, *International Law* (Oxford University press 2019), p. 194.

<sup>309</sup> Elmar Wins, 'Weltraumhaftung im Völkerrecht' (Duncker & Humblot, Berlin 2000), p. 150.

<sup>310</sup> United Nations Office for Outer Space Affairs, *Space Law: National Space Laws: Schematic Overview of National Regulatory Frameworks*.

<sup>311</sup> Si veda a riguardo: Cedric Ryngaert, 'Jurisdiction in International Law' (Oxford University Press, 2008), pp. 42–127; Bin Cheng, 'Nationality for Spacecraft?' in: Masson-Zwaan, T, Mendes de Leon, P.M.J., 'Air and Space Law: De Lege Ferenda—Essays in Honour of Henri A. Wassenbergh' (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht/Boston 1992), pp. 206–207; James Crawford, 'Brownlie's Principles of Public International Law' (8th edition, Oxford University Press 2012), pp. 457–464.

<sup>312</sup> James Crawford, 'Brownlie's Principles of Public International Law' (8th edition, Oxford University Press, 2012) pp. 456–457.

<sup>313</sup> Alfred Verdross, Bruno Simma, 'Universelles Völkerrecht: Theorie und Praxis' (3rd edition, Duncker & Humblot, Berlin 1984), § 380; Cedric Ryngaert, 'Jurisdiction in International Law' (Oxford University Press, 2008), p. 31.

sia lo Stato del territorio in cui vengono svolte le attività possono essere definiti come Stati appropriati.

Può accadere che lo Stato della nazionalità non corrisponda con lo Stato del territorio, ad esempio quando un ente non governativo svolge attività spaziali sul territorio di uno Stato diverso da quello della propria nazionalità. In tali situazioni, ci si chiede quale sia la relazione tra il criterio di nazionalità e quello di territorialità, ai fini della qualificazione dello Stato appropriato. Da un lato, il criterio di territorialità riveste un'importanza particolare nel diritto internazionale, in quanto uno dei principi cardini dell'intero sistema internazionale è quello della sovranità territoriale, in virtù del quale lo Stato esercita giurisdizione esclusiva sul proprio territorio<sup>314</sup>. A ciò si aggiungono anche considerazioni di carattere pratico, dal momento che l'attività di autorizzazione, e soprattutto quella di controllo continuato, sono meglio svolte dallo Stato sul cui territorio l'attività si sta svolgendo. Dall'altro lato, invece, lo Stato della nazionalità dell'agente è legittimato ad esercitare la propria giurisdizione sui propri cittadini, per il solo fatto che vi sia un legame di nazionalità, potendo così, tra l'altro, esercitare il proprio potere di protezione, ad esempio di tipo consolare o diplomatico. Inoltre, poiché, come visto in precedenza, lo Stato di nazionalità rileva di per sé ai fini della responsabilità, esso potrebbe nutrire interesse nell'autorizzare e sorvegliare delle attività dai cui poi potrebbe derivare la propria responsabilità<sup>315</sup>. La scelta non è semplice, e, anzi, a coloro che in dottrina predicano la prevalenza del criterio territoriale<sup>316</sup>, si contrappone la prassi di alcuni Stati che prevedono, all'interno della propria legislazione, la coesistenza di più criteri di giurisdizione. Ad esempio, l'articolo 2 della *Loi N° 2008-518* distingue, ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione amministrativa, tra:

“1° Tout opérateur, quelle que soit sa nationalité, qui entend procéder au lancement d'un objet spatial à partir du territoire national, de moyens ou d'installations placés sous juridiction française ou qui entend procéder au retour d'un tel objet sur le territoire national, sur des moyens ou des installations placés sous juridiction française”<sup>317</sup>.

E

“2° Tout opérateur français qui entend procéder au lancement d'un objet spatial à partir du territoire d'un Etat étranger, de moyens ou d'installations placés sous la juridiction d'un Etat étranger ou d'un espace non soumis à la souveraineté d'un Etat ou qui entend procéder au retour d'un tel objet sur le territoire d'un Etat étranger, sur des moyens ou des installations placés sous la juridiction d'un Etat étranger ou sur un espace non soumis à la souveraineté d'un Etat;

---

<sup>314</sup> Cedric Ryngaert, 'Jurisdiction in International Law' (Oxford University Press, 2008), p. 29; Malcom Shaw, 'International Law', (7th edition, Cambridge University Press 2014), p. 471.

<sup>315</sup> 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.

<sup>316</sup> Hanneke Louise van Traa-Engelmann, *Commercial Utilization Of Outer Space: Law And Practice* (Martinus Nijhoff Publishers 1993), p. 40.

<sup>317</sup> LOI n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales (1), Articolo 2, comma 1, <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000018931380/>

3° Toute personne physique possédant la nationalité française ou personne morale ayant son siège en France, qu'elle soit ou non opérateur, qui entend faire procéder au lancement d'un objet spatial ou tout opérateur français qui entend assurer la maîtrise d'un tel objet pendant son séjour dans l'espace extra-atmosphérique"<sup>318</sup>.

Anche la legge spaziale austriaca contiene un'ipotesi simile, agli articoli 1, primo comma, e 3 del *Weltraumgesetz*, il cui combinato disposto prevede che le attività spaziali svolte sul territorio austriaco, a bordo di navi o aerei registrati in Austria, ovvero da cittadini austriaci o persone giuridiche con sede in Austria, necessitano di un'autorizzazione del Ministero dei Trasporti, dell'Innovazione e della Tecnologia<sup>319</sup>.

Pertanto, non essendoci una soluzione univoca, essa andrà ricercata caso per caso, avvalendosi di quei principi risolutivi dei conflitti di giurisdizione, e alla luce del principio di cooperazione. Una soluzione è rinvenibile anche nella stipulazione di accordi specifici intra-Stati, volti tanto al riconoscimento, quanto al rafforzamento, delle singole autorizzazioni<sup>320</sup>.

Volgendo ora l'attenzione alle norme sulla responsabilità di rango consuetudinario, l'articolo 8 ARSIWA prevede che la condotta posta in essere da un individuo o un gruppo di individui, che agiscono su istruzione, ovvero sotto la direzione o il controllo di uno Stato, è attribuibile allo Stato medesimo<sup>321</sup>. Poiché un'analisi esaustiva sull'articolo 8, e in particolare sulle nozioni di *effective control* e *overall control*<sup>322</sup>, richiederebbe una trattazione separata, ai fini della presente analisi è sufficiente sapere che l'atto di autorizzazione di una determinata attività è sufficiente per determinare il grado di controllo richiesto dall'articolo 8 ARSIWA<sup>323</sup>.

Dunque, lo Stato appropriato ad autorizzare e controllare le attività spaziali di enti non governativi ex articolo VI OST, sia esso lo Stato individuato in base al criterio di nazionalità, ovvero quello individuato in base al criterio di territorialità, deve essere considerato lo Stato responsabile per eventuali illeciti verificatisi durante

---

<sup>318</sup> Ibid., Articolo 2, commi 2 e 3.

<sup>319</sup> Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters (*Weltraumgesetz*), articoli 1, comma 1, e 3, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007598>

<sup>320</sup> Bernard H 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; Cedric Ryngaert, *Jurisdiction in International Law* (Oxford University Press, 2008), pp. 134–184.

<sup>321</sup> ARSIWA, Articolo 8.

<sup>322</sup> Per la nozione di *Effective control* si vedano: *Case Concerning Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua* (Nicaragua v. United States of America), Judgment of 27 June 1986, ICJ Reports 1986, paras. 109 and 115; *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, paras. 399–401; Paolo Palchetti, 'De Facto Organs of a State' (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2008); mentre per la nozione di *overall control* si veda: *ICTY Case IT-94-I-A* (Prosecutor v. Tadic), Appeals Chamber, Judgment of 15 July 1999, para. 137; Olivier de Frouville, 'Attribution of Conduct to the State: Private Individuals', in: James Crawford, Alan Pellet, Simon Olleson, 'The Law of International Responsibility' (Oxford University Press, New York 2010), p. 270.

<sup>323</sup> *Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto*, in: 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. 77, Commentary on Article 8, paragrafo 2.

lo svolgimento dell'attività spaziale.

### 5.2.3 Stato di lancio

Un altro concetto che può dimostrarsi utile ai fini della determinazione dell'elemento soggettivo è quello di Stato di lancio. Come già accennato nel Capitolo 2, la nozione di Stato di lancio è contenuta nell'articolo I, lettera a, della *Registration Convention*, secondo cui:

“(i) A State which launches or procures the launching of a space object; (ii) A state from whose territory or facility a space object is launched”<sup>324</sup>.

Per quanto riguarda i problemi interpretativi nascenti dalla formulazione testuale, si rimanda al capitolo 2.1. Invece, per i fini del presente capitolo, è necessario rivolgere l'attenzione all'articolo II, secondo paragrafo, della *Registration Convention*, il quale prevede che, quando una pluralità di Stati procedono a stabilire chi dovrà procedere alla registrazione, essi devono tenere in considerazione quanto stabilito nell'articolo VIII *Outer Space Treaty*<sup>325</sup>. Dunque, in maniera alquanto tautologica, lo Stato che mantiene la propria giurisdizione e controllo sull'oggetto spaziale deve anche registrarlo in caso di pluralità di Stati di lancio. Potrebbe ben accadere che lo Stato di lancio che, in virtù dell'esercizio della propria giurisdizione e controllo, abbia registrato l'oggetto spaziale, sia identificabile anche come stato appropriato all'autorizzazione e al controllo di attività svolte da enti non-governativi. In tal caso, si ritiene valido quanto detto precedentemente con riguardo all'articolo 8 ARSIWA.

In pratica, quanto prospettato non è così nettamente distinguibile, proprio a causa delle possibili interpretazioni del termine “procures the launching” e della rigidità del titolo di Stato di registrazione appartenente ad uno Stato di lancio. Infatti, come estensivamente prospettato nel capitolo 2.1, è ben possibile che uno Stato, per tramite dei propri organi o mediante privati, successivamente all'immissione di un determinato oggetto spaziale nell'orbita, sia interessato ad acquisire la proprietà di tale oggetto. Pur essendo legittimato a procedere ed acquistare la titolarità, e, di conseguenza, iniziando ad esercitare la propria giurisdizione e controllo su tale oggetto, lo Stato acquirente sarebbe comunque precluso dal registrarlo, in quanto già presente nel registro di un altro Stato, e potendo uno stesso oggetto spaziale essere registrato solo una volta<sup>326</sup>. Si viene così a formare una contraddizione tra la formalmente valida giurisdizione dello Stato cedente e la giurisdizione di fatto dello Stato cessionario<sup>327</sup>.

---

<sup>324</sup> *Registration Convention*, articolo 1, lettera a.

<sup>325</sup> *Ibid.*, articolo 2, secondo paragrafo.

<sup>326</sup> Bernhard Schmidt-Tedd et al., ‘Article II REG’, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, ‘Cologne Commentary on Space Law, Volume II’ (Carl Heymanns, Köln 2013).

<sup>327</sup> Michael Chatzipanagiotis, ‘Registration of Space Objects and Transfer of Ownership in Orbit’, ‘*Zeitschrift für Luftund Weltraumrecht*’ (56, 2) 2007, pp. 229–230.

Ai fini della determinazione della responsabilità, lo Stato di lancio cedente rimane responsabile per le violazioni effettuate da persone fisiche o giuridiche della propria nazionalità, e si ritiene anche per quelle condotte illegittime sulle quali esercita il controllo<sup>328</sup>, soprattutto per quelle attività svolte da enti non-governativi previamente autorizzate e sulle quali lo Stato di lancio mantiene un obbligo continuato di sorveglianza. In tutte le altre ipotesi, si ritiene che la responsabilità debba essere attribuita allo Stato cessionario.

#### 5.2.4 Stato di registrazione

Ultimo concetto da analizzare, per quanto riguarda l'elemento soggettivo, è quello di Stato di registrazione. Lo Stato di registrazione è stato precedentemente definito come lo Stato di lancio che ha provveduto a iscrivere nel proprio registro l'oggetto spaziale ex art II *Registration Convention*. Tuttavia, l'articolo che qui rileva è l'articolo VIII *Outer Space Treaty*, il quale identifica la conseguenza dell'iscrizione in tale registro nel "retain[ing] jurisdiction and control over such object, and over any personnel thereof, while in outer space or on a celestial body"<sup>329</sup>. La scelta dei termini indica che lo Stato mantiene (retain) la propria giurisdizione; dunque, l'iscrizione nel registro ha una mera funzione dichiarativa.

Come illustrato in precedenza, ai sensi dell'articolo VI *Outer Space Treaty*, l'esercizio della giurisdizione è un aspetto cruciale nella determinazione dello Stato appropriato ad autorizzare e controllare le attività spaziali. Pertanto, lo Stato di registrazione può anche assumere la qualifica di *appropriate State*<sup>330</sup>, con la conseguenza che sarà ritenuto responsabile ex art. 8 ARSIWA per quegli illeciti verificatisi durante lo svolgimento di attività spaziali.

#### 5.3 Applicazione ai detriti spaziali

Quando si tratta di applicare quanto detto sopra ai detriti spaziali, il problema principale riguarda l'individuazione dello Stato esercitante la propria giurisdizione e controllo sulle attività di enti non governativi, l'individuazione della nazionalità di coloro che hanno tenuto la condotta illecita, ovvero del territorio dal quale l'attività è stata svolta. Ciò è reso ancora più complicato dal fatto che l'oggetto spaziale da ricollegare ad uno Stato rimane solitamente nell'orbita, a centinaia di chilometri dalla Terra.

---

<sup>328</sup> Peter Stubbe, *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. 279.

<sup>329</sup> *Outer Space Treaty*, Articolo VIII.

<sup>330</sup> Bernhard Schmidt-Tedd, 'Article VIII OST', in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, 'Cologne Commentary on Space Law, Volume I', (Carl Heymanns, Köln 2009).

Una possibile soluzione in tal senso è fornita dai sistemi di sorveglianza spaziale, i quali forniscono una serie di dati, definiti “international designator”, che vengono periodicamente pubblicati sul *COSPAR Information Bulletin*<sup>331</sup>. Il *designator* assume la stessa funzione di un numero di matrice, in quanto è unico per ogni oggetto spaziale e contiene le informazioni riguardanti la data di lancio e l’oggetto lanciato<sup>332</sup>. Un esempio aiuterà sicuramente a comprendere meglio ciò a cui ci si sta riferendo. L’*international designator* del satellite Planck, lanciato nel 14 maggio 2009, corrisponde a 2009-026B. Il numero 026 sta ad indicare che il lancio in questione è stato il ventiseiesimo dell’anno 2009, mentre la lettera B si riferisce all’oggetto specifico che è stato immesso nello spazio. Ciò trova applicazione anche per alcune componenti singole dell’oggetto spaziale, rilasciate successivamente nell’orbita da quest’ultimo. Ad esempio, l’*international designator* della stazione spaziale Mir, il cui lancio è avvenuto nel 1986, corrisponde a 1986-017A, mentre quello dell’ultimo oggetto proveniente dalla stazione corrisponde a 1986-017MA<sup>333</sup>. L’importanza di tale matrice risiede nella possibilità di utilizzarla per risalire, in caso di distruzione di un oggetto spaziale, all’oggetto d’origine. Ciò è più semplice nell’ipotesi di un lancio che immette nell’orbita un singolo oggetto, in quanto ad essere sufficiente è il solo *designator*, mentre la situazione è più complessa se ad un singolo lancio dovessero corrispondere più oggetti, nel cui caso sarebbero necessari dati ulteriori.

Nella pratica, tali indicatori vengono raccolti da quelle agenzie incaricate alla prestazione di programmi di sorveglianza e controllo. Pertanto, il pacchetto di informazioni, ricomprendente i dati di registrazione ex art. 2 *Registration Convention*, nonché quelli risultanti dalle attività di sorveglianza, possono essere considerati indicatori dell’esercizio della giurisdizione e del controllo, e, di conseguenza, possono determinare l’individuazione del soggetto responsabile<sup>334</sup>.

Inoltre, l’importanza dei programmi di sorveglianza spaziale è apprezzabile anche per la ricostruzione delle dinamiche in cui si è verificato l’illecito, permettendo così di identificare il soggetto responsabile indipendentemente dall’entità del danno. Infatti, tanto per ricostruzioni di incidenti orbitali, come il già menzionato caso Iridium-Cosmos, quanto per danni causati dall’impatto con la Terra, per cui è stato possibile risalire dal detrito all’oggetto originario<sup>335</sup>, i sistemi di sorveglianza spaziale si sono dimostrati strumenti molto utili per risalire al responsabile.

---

<sup>331</sup> Bernhard Schmidt-Tedd, ‘Article V REG’, in: Staphan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, ‘Cologne Commentary on Space Law, Volume II’ (Carl Heymanns, Köln 2013).

<sup>332</sup> Thomas Sean Kelso, ‘Celestrak: “Faq: Two-Line Element Set Format”’ (Celestrak.org, 2022) <http://celestrak.org/columns/v04n03/>

<sup>333</sup> Thomas Sean Kelso, ‘Celestrak: “Space Surveillance”’ (Celestrak.org, 2022) <http://celestrak.org/columns/v04n01/> .

<sup>334</sup> Peter Stubbe, *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. 284.

<sup>335</sup> Ziniu WU and others, ‘Space Debris Reentry Analysis Methods And Tools’ (2011) 24 *Chinese Journal of Aeronautics*, p. 387; James E. Oberg, ‘The Things That Fell To Earth’ (Smithsonian Magazine, 2005) <https://www.smithsonianmag.com/air-space-magazine/the-things-that-fell-to-earth-8797089/>.

Tuttavia, i limiti di tale soluzione sono, da subito, evidenti. Innanzitutto, una prima limitazione proviene da fattori dimensionali, dal momento che tali sistemi, come visto, sono funzionali solamente con riguardo a detriti di una dimensione tale da permettere di risalire all'oggetto originario. Pertanto, tutti i detriti per i quali ciò non è possibile, ma che tuttavia rappresentano un concreto rischio soprattutto per le attività orbitali, rimangono sconosciuti. In secondo luogo, è giusto richiamare come la pratica dell'*international designator* non sia né uniforme né diffusa, in quanto non vi è un obbligo di utilizzare tale strumento. In aggiunta, soprattutto nel caso vi sia stata una cessione, e quindi lo Stato di lancio non corrisponda più allo Stato che effettivamente controlla e supervisiona l'oggetto trasferito, le informazioni contenute nell'*international designator* non rispecchiano questo cambiamento, in quanto ancorate alla data di lancio, e finiscono per rappresentare una situazione non conforme alla realtà. Infine, poiché tali sistemi di sorveglianza sono limitati all'ambito nazionale, la loro valenza probatoria ai fini della responsabilità in sede contenziosa potrebbe essere oggetto di contestazioni<sup>336</sup>.

#### 5.4 Responsabilità per fatti illeciti nel caso di una pluralità di agenti

Finora si è considerata l'ipotesi in cui vi fosse un unico soggetto agente. Vi possono essere, tuttavia, delle situazioni in cui a prendere parte all'illecito siano più soggetti. Ad esempio, più di uno Stato potrebbe aver contribuito alla realizzazione di un illecito, oppure la condotta posta in violazione di un obbligo internazionale risulta essere attribuibile a più di uno Stato, ovvero il soggetto agente non è uno Stato ma una pluralità di enti intergovernativi ai quali l'ordinamento giuridico internazionale riconosce personalità giuridica. Poiché il solo termine, attività spaziali, comporta una serie cronologicamente ordinata di singoli atti, è verosimile che soggetti diversi da un singolo Stato si vedano partecipi al suo svolgimento. Pertanto, è necessario analizzare sia la situazione in cui gli Stati, congiuntamente, commettano un illecito nello svolgimento di attività spaziali, sia la situazione in cui ad agire siano anche organizzazioni internazionali intergovernative.

Solitamente, quando si parla di responsabilità congiunta per fatti illeciti, si fa riferimento alla condotta di due o più Stati che, di concerto ovvero singolarmente, violano un obbligo internazionale<sup>337</sup>. Ad esempio, se due o più Stati invadono congiuntamente il territorio di uno Stato terzo, allora si incomberà in responsabilità per concorso in violazione di un obbligo internazionale, altrimenti, nel caso di uno Stato che presta aiuti ad uno Stato invasore, si avrà un'ipotesi di responsabilità concorsuale per condotte indipendenti. Tale ipotesi viene anche prevista dall'ARSIWA, che agli articoli 16, 17, e 18 prevede la responsabilità per gli Stati che aiutano, assistono, dirigono, controllano, ovvero costringono un altro Stato a compiere un illecito internazionale. Inoltre, l'articolo 47, primo comma, ARSIWA prevede che "the responsibility of each State may be invoked in relation to that act", andando così a configurare una vera e propria ipotesi di corresponsabilità, potendo il

---

<sup>336</sup> Supra nota 334, p. 285.

<sup>337</sup> John Noyes, Brian Smith, 'State Responsibility and the Principle of Joint and Several Liability' (Yale Journal of International Law, 13, 2, 1988), pp. 228-231 and 242-249.

danneggiato invocare l'intera responsabilità nei confronti anche di uno soltanto degli Stati agenti<sup>338</sup>. Infine, il secondo comma dell'articolo 47 ARSIWA garantisce gli Stati responsabili che il rimedio compensativo non dovrà eccedere il danno provocato, e prevede, inoltre, che quanto stabilito dal primo comma non pregiudichi il ricorso nei confronti degli altri co-agenti<sup>339</sup>.

Nell'ambito dei detriti spaziali, una circostanza che potrebbe determinare la responsabilità congiunta degli Stati è quella ricollegabile alle situazioni di aiuto ed assistenza, mediante la prestazione di finanziamenti e la fornitura di beni necessari allo svolgimento di attività spaziali. Tuttavia, a norma dell'articolo 16 ARSIWA, lo Stato assistente sarà responsabile solo se, e nella misura in cui, il suo comportamento abbia causato o contribuito all'atto illecito<sup>340</sup>.

Può altresì accadere che a realizzare una condotta illegittima siano una o più organizzazioni internazionali. Solitamente, si ritiene che, per essere definita come un'organizzazione internazionale, un ente debba possedere tre requisiti<sup>341</sup>:

1. Deve essere costituito da un trattato, ovvero da uno strumento internazionale avente valore vincolante tra le parti;
2. Deve essere dotato di un organo deliberante indipendente;
3. Deve essere formato da membri.

Deve ritenersi che le organizzazioni internazionali posseggano piena personalità giuridica, svincolata da quella dei propri Stati membri<sup>342</sup>. Sebbene nel diritto dello spazio gli attori primari rimangono pur sempre gli Stati, le organizzazioni internazionali svolgono anch'esse un ruolo importante nello svolgimento delle attività spaziali, si pensi, ad esempio, all'*European Space Agency* ("ESA") ovvero l'*European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites* ("EUMETSAT").

Dal momento che le organizzazioni internazionali condividono la posizione di soggetti di diritto internazionale con gli Stati, ne deriva che i principi fondanti la responsabilità di quest'ultimi siano applicabili anche alle organizzazioni internazionali. Nonostante la prassi non abbondi di esempi, nel 2009 la CDI ha approvato dei

---

<sup>338</sup> ARSIWA, articolo 47, primo comma. Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto, in: 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. 77, Commentary on Article 47, subparas. 1–2.

<sup>339</sup> Ibid., articolo 47, comma 2.

<sup>340</sup> Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto, in: 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. 77, Commentary on Article 16, subpara. (1).

<sup>341</sup> Kirsten Schmalenbach, 'International Organizations or Institutions, General Aspects' (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2017).

<sup>342</sup> Benedetto Conforti and Massimo Iovane, *Diritto Internazionale* (Editoriale scientifica 2021), p. 32.

*Draft Articles on the Responsibility of International Organizations* (“DARIO”)<sup>343</sup>. Gli articoli 3 e 4 DARIO prevedono che un’organizzazione internazionale sia responsabile per quelle azioni od omissioni, attribuibili alla stessa, che si pongano in violazione di un obbligo internazionale<sup>344</sup>.

Particolarmente interessante è anche l’articolo 61, primo comma, DARIO, il quale affronta il tema della responsabilità dello Stato membro all’organizzazione internazionale. In particolare, si prevede che:

“A State member of an international organization incurs international responsibility if, by taking advantage of the fact that the organization has competence in relation to the subject-matter of one of the State’s international obligations, it circumvents that obligation by causing the organization to commit an act that, if committed by the State, would have constituted a breach of the obligation”<sup>345</sup>.

Pertanto, la personalità giuridica delle organizzazioni internazionali viene compressa in modo tale che lo Stato, che altrimenti sarebbe responsabile, non si nasconde dietro la responsabilità dell’organizzazione stessa. Un simile approccio, anche se più severo, è ritrovato anche nell’articolo VI *Outer Space Treaty*, quando si afferma che:

“When activities are carried on in outer space, including the Moon and other celestial bodies, by an international organization, responsibility for compliance with this Treaty shall be borne both by the international organization and by the States Parties to the Treaty participating in such organization”<sup>346</sup>.

In questo caso, lo Stato membro dell’organizzazione è sì responsabile per la condotta illecita dell’organizzazione internazionale, parimenti, però, alla stessa<sup>347</sup>. In quanto *lex specialis*, quest’ultima norma dovrebbe prevalere sulla regola generale prevista dall’articolo 61 DARIO, e dovrebbe essere l’unica a regolare la responsabilità delle organizzazioni internazionali che svolgono attività spaziali<sup>348</sup>. Con riguardo ai detriti spaziali, quanto detto per gli Stati è applicabile anche alle organizzazioni internazionali che violino norme di diritto internazionale nello svolgimento di attività spaziali.

---

<sup>343</sup> UN Doc. A/57/10, Report of the International Law Commission, fifty-fourth session (29 April–7 June and 22 July–16 August 2002), para. 461; UN Doc. A/66/10, Report of the International Law Commission, sixty-third session (26 April–3 June and 4 July–12 August 2011), para. 83.

<sup>344</sup> DARIO, articoli 3 e 4.

<sup>345</sup> Ibid., articolo 61, primo comma.

<sup>346</sup> Outer Space Treaty, articolo VI.

<sup>347</sup> Gerhard, M., ‘Article VI OST’, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, ‘Cologne Commentary on Space Law, Volume I’ (Carl Heymanns, Köln 2009).

<sup>348</sup> Peter Stubbe, *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. 295. Sulla possibilità di far valere, invece, il criterio cronologico (*lex posterior*), si veda Ibid., p.195, nota 197.

### 5.5 Cause escludenti l'illiceità

All'interno dell'ordinamento internazionale vi sono delle ipotesi in cui, per la peculiarità della circostanza, il carattere di illiceità viene escluso. Tali ipotesi sono state racchiuse nel Capitolo Quinto dell'ARSIWA, e, in quanto norme secondarie, non vanno a modificare il contenuto dell'obbligo internazionale sottostante, che continua ad esistere<sup>349</sup>. Qualora uno Stato invochi una causa di esclusione, l'effetto giuridico che ne consegue consiste nell'esenzione della condotta necessaria al rispetto dell'obbligo, altrimenti violato, per tutta la durata in cui tale causa non venga meno<sup>350</sup>. Per tutte le cause di esclusione della illiceità è individuato, all'articolo 26 ARSIWA, un limite sistemico per la loro invocazione, ovvero non possono essere invocate cause di esclusione d'illiceità nei confronti delle norme di *jus cogens*<sup>351</sup>.

Sei sono le ipotesi di cause escludenti l'illiceità:

1. Consenso, a norma degli articoli 20 ARSIWA e, per le organizzazioni internazionali, 20 DARIO, se uno Stato, o un'organizzazione internazionale, validamente acconsente alla commissione, da parte di un altro soggetto, di un fatto determinato, allora l'illiceità di tale fatto è esclusa, nei confronti del primo Stato o organizzazione, purché rimanga nei limiti di quanto acconsentito<sup>352</sup>. Fin da subito, appare che il consenso non sia una causa di esclusione convincente con riguardo al problema dei detriti spaziali. Infatti, le norme di protezione dell'ambiente dai detriti spaziali non sono dovute ad un singolo Stato soltanto, bensì all'intera comunità internazionale.
2. Misure legittime di autotutela, a norma degli articoli 21 ARSIWA e 21 DARIO, gli Stati e le organizzazioni internazionali sono giustificati ad intraprendere condotte, altrimenti illegittime, dirette a reprimere l'illecito altrui<sup>353</sup>. È pacifico in dottrina che tali misure debbano essere necessarie e proporzionali al torto subito<sup>354</sup>. Inoltre, occorre rilevare che la CIG, a riguardo, si è spinta oltre, fino a sostenere che anche il rispetto dell'ambiente è uno degli elementi che devono essere presi in considerazione nel determinare gli aspetti di necessità e proporzionalità<sup>355</sup>. Con riguardo ai detriti spaziali, le misure legittime di autotutela sembrerebbero, *ictu oculi*, una causa di esclusione più pertinente. Infatti, alcuni oggetti spaziali svolgono funzioni prettamente militari, e pertanto possono essere potenziali obiettivi in caso di conflitto. Tuttavia, una simile soluzione non solo si porrebbe in contrasto con l'articolo III *Outer Space Treaty*, a norma del quale le attività spaziali devono essere svolte “[...] in the interest of maintaining international peace and security”<sup>356</sup>, ma sarebbe inconciliabile anche con un serie di previsioni contenute nel diritto internazionale umanitario. A titolo

---

<sup>349</sup> ARSIWA, articolo 27, lettera a; Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto, in: 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. 77, Commentary on Chapter v, subpara. 2.

<sup>350</sup> Ibid.

<sup>351</sup> ARSIWA, articolo 26.

<sup>352</sup> Ibid., articolo 20; DARIO, articolo 20.

<sup>353</sup> ARSIWA, articolo 21; DARIO, Articolo 21.

<sup>354</sup> Gleider Hernández, International Law (Oxford University press 2019), p.263.

<sup>355</sup> Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996, p. 226, §242.

<sup>356</sup> Outer Space Treaty, Articolo III.

esemplificativo, si richiamano:

- a. Gli articoli 35, terzo comma, e 55 del Primo Protocollo Addizionale alle Convenzioni di Ginevra, che proibiscono danni all'ambiente che siano estesi, perduranti nel tempo e gravi<sup>357</sup>;
- b. L'articolo 1, primo comma, della *Environmental Modification Convention*, il quale proibisce l'utilizzo di tecniche militari di modificazione ambientale aventi effetti estesi, duraturi e gravi<sup>358</sup>.

Infine, si ritiene che, ai sensi del principio di distinzione tra obiettivi militari e civili e del principio di proporzionalità dell'azione militare, bersagliare un satellite militare sarebbe in ogni caso illegittimo in quanto comporterebbe un ingiustificato ed eccessivamente dannoso pregiudizio tanto all'ambiente spaziale, ossia un obiettivo civile<sup>359</sup>, quanto a satelliti di natura non-militare.

3. Contromisure, ai sensi degli articoli 22 ARSIWA e 22 DARIO. Le contromisure prese validamente precludono l'illegittimità dell'atto, che altrimenti sarebbe illegittimo<sup>360</sup>. Ai fini della validità, le contromisure devono rispettare dei limiti, tra cui il fatto di dover essere dirette esclusivamente allo Stato che per primo ha violato l'obbligo internazionale per cui si stanno prevedendo le contromisure<sup>361</sup>, non devono essere minacce di uso della forza<sup>362</sup>, devono essere proporzionali, provvisorie e reversibili<sup>363</sup>. Per quanto riguarda la loro applicazione ai detriti spaziali, questa causa di esclusione non sembra applicabile, dal momento che gli obblighi di protezione ambientale sono posti ad interesse dell'intera umanità e delle generazioni future. Pertanto, una misura che comprometta tale interesse per finalità di reazione non sembra concepibile. Inoltre, nell'ipotesi di inquinamento ambientale a seguito della distruzione di un oggetto spaziale, verrebbe meno l'aspetto della reversibilità, necessario per la legittimità della contromisura.
4. *Force Majeure*, a norma degli articoli 23 ARSIWA e 23 DARIO, l'illiceità di una condotta è esclusa se tale condotta è stata realizzata a causa di una forza irresistibile o di un evento imprevisto, che esuli il controllo dello Stato, ovvero dell'organizzazione internazionale, e che renda materialmente impossibile l'adempimento dell'obbligo<sup>364</sup>. Per poter invocare la forza maggiore, lo Stato o l'organizzazione non deve aver contribuito alla realizzazione della situazione, poi diventata incontrollabile, né tantomeno deve aver accettato il rischio di verifica dell'evento, ad esempio, per la mancata adozione di misure preventive<sup>365</sup>. Tuttavia, questa causa di esclusione potrebbe

---

<sup>357</sup> Primo Protocollo Addizionale alle Convenzioni di Ginevra, artt. 33, comma 3, e 55.

<sup>358</sup> *Environmental Modification Convention*, articolo 1, primo comma.

<sup>359</sup> Peter Stubbe, *State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris* (2017), Chapter 3, C.IV.1.

<sup>360</sup> ARSIWA, articolo 22; DARIO, articolo 22.

<sup>361</sup> *Ibid.*, articolo 49, primo comma.

<sup>362</sup> *Ibid.*, articolo 50, primo comma, lettera a.

<sup>363</sup> *Ibid.*, art. 50, primo comma, lettera a, 51, e 53; *Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary v. Slovakia)*, Judgement of 27 September 1997, ICJ Reports 1997, para. 87.

<sup>364</sup> ARSIWA, articolo 23; DARIO, articolo 23.

<sup>365</sup> *Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto*, in: 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. 77, Commentary on Article 23, para 9; si veda anche *Lybian Arab Foreign Investment Company and the Republic of Burundi* (1994) 96 ILR 318, paras 10 e 55.

assumere una certa rilevanza nell'ambito del diritto spaziale, in quanto nell'orbita terrestre non sono presenti esclusivamente oggetti artificiali, dovendo essere considerati anche fattori di incertezza dovuti a fonti esterne. Inoltre, anche le interazioni che la Terra ha con le attività solari, soprattutto sotto forma di forze elettromagnetiche, possono influenzare le traiettorie degli oggetti spaziali in orbita e il loro funzionamento<sup>366</sup>. A ciò va aggiunto che le tecnologie predittive, al momento disponibili, non consentono una piena e dettagliata previsione di questi fenomeni<sup>367</sup>. Pertanto, il carattere di illegittimità di quelle violazioni di obblighi internazionali, causate da uno dei fenomeni descritti, dovrebbe considerarsi venir meno.

5. *Distress*, ai sensi degli articoli 24 ARSIWA e 24 DARIO, esclude l'illiceità degli atti compiuti in situazioni in cui l'agente abbia dovuto scegliere tra la condotta illecita e la vita propria o di altri individui a lui affidati<sup>368</sup>.
6. Stato di necessità, ai sensi degli articoli 25 ARSIWA e 25 DARIO, è una situazione più ampia rispetto alla situazione di *distress*, che esclude l'illiceità della condotta posta in essere da uno Stato o un'organizzazione internazionale, posta in essere come unica soluzione per la salvaguardia di un interesse essenziale da un pericolo grave ed imminente. In entrambi i casi, sembra scarsa l'effettiva praticità delle due misure di esclusione, dal momento che difficilmente si ravvisano ipotesi in cui la violazione delle norme di protezione ambientale sia finalizzata alla salvaguardia della vita umana ovvero alla tutela di un interesse essenziale.

### 5.6 Conseguenze del fatto illecito internazionale

È pacifico ritenere che, una volta verificatasi una violazione di un obbligo di diritto internazionale, si venga a formare una nuova relazione giuridica tra lo Stato leso e lo Stato che ha realizzato la condotta illegittima, scaturente dalla norma secondaria<sup>369</sup>. Ciò che è meno pacifico è il contenuto di tale nuova relazione giuridica. Da un lato, autorevoli voci, come Anzilotti e Ago, ritengono che il rapporto derivante dalla violazione di un obbligo giuridico si sostanzia in un rapporto diritto-obbligo, dove lo Stato leso diviene titolare di un diritto, identificato nella riparazione del danno subito, piuttosto che nell'esercizio di misure coercitive, mentre lo Stato che ha attuato la condotta ha l'obbligo di riparare<sup>370</sup>. Dall'altro, una fonte altrettanto autorevole, identificata in Kelsen, individua nell'autotutela l'unica e immediata conseguenza all'illecito, mentre la riparazione avrebbe esclusivamente carattere eventuale<sup>371</sup>. Analizzandole da una diversa prospettiva, tanto misure di carattere risarcitorio, quanto quelle a carattere forzoso, sono volte al ripristino, ove possibile, della situazione *ante quam*, e cioè a far cessare l'illecito e rimuoverne gli effetti<sup>372</sup>. In quest'ottica, è vero che l'autotutela è la

---

<sup>366</sup> Jerry Jon Sellers, *Understanding Space: An Introduction To Astronautics* (3rd edn, McGraw Hill 2005), pp. 74–75.

<sup>367</sup> Joan Feynman and S. B. Gabriel, 'On Space Weather Consequences And Predictions' (2000) 105 *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, p. 10,557.

<sup>368</sup> ARSIWA, articolo 24; DARIO, articolo 24.

<sup>369</sup> Benedetto Conforti and Massimo Iovane, *Diritto Internazionale* (Editoriale scientifica 2021), p. 417.

<sup>370</sup> *Ibid.*

<sup>371</sup> *Ibid.*

<sup>372</sup> *Ibid.*

soluzione più immediata, ma è altrettanto vero che il rapporto nascente dalla violazione è di tipo diritto/facoltà-obbligo, avendo lo Stato leso facoltà di scegliere come meglio soddisfare il proprio interesse alla *reductio in pristino*, in base alle circostanze del caso.

Pertanto, ora si reputa necessario analizzare gli aspetti principali delle conseguenze di un illecito internazionale. Volendo distinguere, da un lato si possono individuare quelle conseguenze caratterizzate dall'immediatezza, e volte alla cessazione della condotta illegittima, mentre dall'altro vi sono conseguenze che assumono rilevanza in un momento successivo, volte alla rimozione degli effetti dell'illecito.

#### 5.6.1 Continuatoria dell'obbligo di prestazione, cessazione e non ripetizione

In via preliminare, occorre sottolineare come la condotta illegittima non estingua l'obbligo violato, che continua ad esistere. Infatti, l'interesse primario dell'intero ordinamento internazionale è il ripristino della situazione *ante quem*, quindi anche il corretto adempimento agli obblighi internazionali. A livello normativo, ciò è previsto nell'articolo 29 ARSIWA, il quale prevede che la condotta illecita non altera il contenuto della prestazione dovuta<sup>373</sup>.

Dal momento che l'obbligo previsto dalla norma primaria continua ad esistere e ad essere valido, si comprendono allora le ragioni per cui sullo Stato che ha realizzato la condotta illegittima incombe anche l'obbligo di cessare tale condotta, come stabilito dall'articolo 30 ARSIWA<sup>374</sup>. Il lodo arbitrale, nel caso *Rainbow Warrior* del 1990, ha chiarito come l'obbligo di cessazione sia applicabile nei soli casi in cui la condotta illecita abbia carattere continuativo, e purché la norma violata sia ancora in vigore al tempo del giudizio<sup>375</sup>.

Infine, sempre a norma dell'articolo 30 ARSIWA, se le circostanze sono tali da richiederlo, lo Stato che ha realizzato la violazione deve anche fornire assicurazioni, ossia promesse verbali, e garanzie, cioè l'adozione di misure concrete, appropriate affinché non ripeta l'atto illecito<sup>376</sup>. La natura legale delle assicurazioni e delle garanzie è stata affrontata dalla CIG nel caso *LaGrand*, in cui le garanzie apprestate dagli Stati Uniti, consistenti nell'adozione di un ampio programma di rispetto degli obblighi scaturenti dalla Convenzione di Vienna sulle Relazioni Consolari, vennero considerate sufficienti dalla Corte<sup>377</sup>.

Per quanto riguarda, invece, l'applicazione di tali conseguenze nei casi di violazione di norme di protezione ambientale, tanto orbitale, quanto atmosferico, che marino, esse dipendono dal singolo scenario. Ad esempio, la violazione dell'obbligo di gettare rifiuti negli oceani può avere un carattere continuativo, e in quanto tale

---

<sup>373</sup> ARSIWA, articolo 29.

<sup>374</sup> Ibid., articolo 30.

<sup>375</sup> *Rainbow Warrior (New Zealand/France)* (1990) 20 RIAA 217, 264.

<sup>376</sup> ARSIWA, articolo 30.

<sup>377</sup> *LaGrand (Germany v. United States of America)*, Judgment of 27 June 2001, ICJ Reports 2001, paras. 123-124.

essere soggetta a cessazione e alla prestazione di sufficienti garanzie di non ripetizione. Tuttavia, se lo Stato viola il divieto di inquinamento dannoso dell'atmosfera per mancata rimozione di un oggetto spaziale obsoleto, l'obbligo di cessazione non sembrerebbe esigibile, in quanto ormai l'oggetto si è disintegrato in detriti. In tal caso solo la prestazione di assicurazioni e garanzie potrebbe trovare applicazione.

### 5.6.2 Riparazione

Passando ora all'altro lato dello spettro, oggetto del nuovo rapporto possono anche essere degli obblighi volti alla rimozione e riparazione degli effetti dell'illecito. Tali effetti consistono nel danno, tanto materiale quanto morale, prodotto dall'illecito<sup>378</sup>. Oggetto di riparazione sono solamente i danni che derivano dalla condotta illecita; pertanto, è necessario determinare il nesso causale tra condotta e danno. A tal fine, si ritiene che la condotta illecita debba essere la *conditio sine qua non* della verifica del danno<sup>379</sup>. Sul punto si è pronunciata anche la CIG, nel *Bosnian Genocide Case* del 2007, in cui ha stabilito che, se l'obbligo violato è un obbligo di condotta, sussiste il nesso causale tra l'atto illecito e il danno, solo se il comportamento richiesto avrebbe evitato il verificarsi dell'evento che l'obbligo mirava a prevenire, nei limiti delle circostanze del caso<sup>380</sup>.

L'articolo 34 ARSIWA distingue tra:

1. *Restitutio in integrum*, ai sensi degli articoli 35 ARSIWA e 35 DARIO, ovvero il ristabilimento, qualora possibile, della situazione di fatto e di diritto preesistente l'illecito. Come stabilito dalla Corte Permanente di Giustizia Internazionale nel caso *Factory at Chorzów*, solo qualora la restituzione in forma specifica sia materialmente impossibile, è possibile richiedere un compenso finanziario<sup>381</sup>.
2. Risarcimento, ex artt. 36 ARSIWA e 36 DARIO, è una forma di riparazione a carattere residuale, ossia può essere richiesta qualora la restituzione in forma specifica sia resa impossibile dalle circostanze<sup>382</sup>, e ricopre qualsiasi danno patrimoniale, compreso il danno emergente che sia accertabile<sup>383</sup>. I danni possono riguardare sia gli Stati che le persone fisiche e giuridiche. Mentre, però, il risarcimento del danno subito dallo Stato è certamente risarcibile, al contrario, il risarcimento ad individui ed enti è subordinato all'esercizio della protezione diplomatica<sup>384</sup>, a meno che l'ipotesi di risarcimento non sia espressamente prevista da un trattato, come nel caso dell'articolo 41 CEDU.
3. Soddisfazione, a norma degli articoli 37 ARSIWA e 37 DARIO, è una forma di riparazione dei danni morali subiti, svincolata dalla richiesta di risarcimento di danni meramente patrimoniali. Può assumere

---

<sup>378</sup> Supra nota 375, 266-7.

<sup>379</sup> Stephan Wittich, 'Compensation' (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2008).

<sup>380</sup> 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.

<sup>381</sup> *Factory at Chorzów* (Merits), PCIJ Series A. No 17, Judgment, 13 September 1928, 47.

<sup>382</sup> ARSIWA, Articolo 36, primo comma.

<sup>383</sup> *Ibid.*, secondo comma.

<sup>384</sup> Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Text of the Draft Articles with Commentaries Thereto, in: 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. 77, Commentary on Article 36, para 5.

forme diverse, come ad esempio la prestazione di scuse, il riconoscimento di aver violato un obbligo internazionale, ovvero l'omaggio a simboli dello Stato leso. In ogni caso, la soddisfazione deve rimanere nei limiti della proporzionalità del danno morale subito e non deve sfociare in umiliazione<sup>385</sup>.

Venendo ora all'oggetto della presente trattazione, i detriti spaziali hanno un intrinseco potenziale dannoso, potendo causare danni tanto nell'orbita quanto sulla Terra. La tipologia di danno è estremamente eterogenea, in quanto ai danni primari, ossia quelli che sono conseguenza dell'impatto, vanno aggiunti i danni accidentali, come ad esempio l'interruzione di servizi satellitare, perdite di profitti, costi per le procedure di deorbitazione, ecc. Inoltre, sono configurabili anche ipotesi di danno morale, sebbene più rare, ad esempio, quando un detrito spaziale impatta con un'astronave, o una stazione spaziale, su cui sono presenti individui.

Nel determinare il nesso causale del danno, si ritiene che l'attenzione dovrebbe essere rivolta, piuttosto che sul detrito, sulla condotta illecita che ha portato alla formazione del detrito, in una prognosi caso per caso<sup>386</sup>. Ad esempio, la violazione dell'obbligo di rimozione mediante passivazione, che successivamente risulti nella violazione del divieto di inquinamento dannoso dell'atmosfera a seguito della frammentazione dell'oggetto spaziale, potrebbe costituire una causa prevedibile di collisione, e quindi di danno.

Per quanto riguarda le ipotesi di *restitutio in integrum*, occorre necessariamente distinguere tra le situazioni in cui la violazione di obblighi di prevenzione ambientale avvenga sulla Terra, ovvero nello Spazio. Nel primo caso, lo Stato che ha realizzato la condotta illecita sarà obbligato ad intraprendere operazioni di rimozione e pulizia, ovvero assistenza ad operazioni di rimozione e pulizia, del danno causato. Nel secondo caso, l'esigibilità dell'obbligo è più controversa, in quanto, allo stato della scienza, non esistono ancora tecnologie o procedure in grado di rimuovere attivamente detriti spaziali.

Pertanto, l'ipotesi di risarcimento assume un ruolo centrale ai fini della riparazione. Ai fini del risarcimento del danno, vanno computati non solo i danni inerenti all'oggetto danneggiato, quindi i costi di produzione, manutenzione, e di lancio già sostenuti al momento dell'impatto, ma anche i costi necessari alla deorbitazione, se possibile, riparazione, e, qualora l'oggetto spaziale danneggiato stesse svolgendo un servizio economicamente valutabile al momento dell'impatto, si ritiene che debbano essere compresi anche le perdite economiche del *lucrum cessans*.

---

<sup>385</sup> ARSIWA, articolo 37, terzo comma.

<sup>386</sup> Peter Stubbe, *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. 328.

### 5.7 Legittimazione all'invocazione della responsabilità per fatti illeciti

La responsabilità internazionale è un istituto che, per funzionare, necessita di un altro soggetto legittimato ad invocare la stessa. Storicamente, solo lo Stato leso poteva invocare la responsabilità dello Stato trasgressore<sup>387</sup>. Successivamente, grazie all'operato della CIG, il requisito soggettivo di parte lesa è stato notevolmente ampliato, fino a ricomprendere anche le organizzazioni internazionali<sup>388</sup>. Ai fini della determinazione della legittimità, si devono considerare sia la natura, che il contenuto, dell'obbligo violato, ed è soprattutto in base alla natura che si distingue tra soggetti lesi, ovvero lo Stato o l'organizzazione internazionale cui si riferiscono gli articoli 42 ARSIWA e 43 DARIO, e soggetti diversi dai soggetti lesi, ai quali si riferiscono gli articoli 48 ARSIWA e 49 DARIO.

Di regola, è possibile raggruppare gli obblighi internazionali in tre categorie:

1. Obblighi bilaterali, ai quali si riferisce l'articolo 42, lettera a, ARSIWA.
2. Obblighi dovuti ad un gruppo di Stati, c.d. obblighi *erga omnes partes*, ai quali si riferiscono gli articoli 42, lettera b, e 48 ARSIWA, ovvero obblighi posti, solitamente mediante la sottoscrizione di un trattato, a tutela di determinati interessi della collettività degli Stati contraenti.
3. Obblighi dovuti all'intera comunità internazionale, i c.d. obblighi *erga omnes*, ai quali si riferiscono gli articoli 42, lettera b, e 48, primo comma, lettera b, ARSIWA, ovvero obblighi previsti in particolari categorie di norme, a tutela degli interessi collettivi dell'intera comunità internazionale<sup>389</sup>.

A norma dell'articolo 42 ARSIWA e 43 DARIO, lo Stato o l'organizzazione internazionale lesi sono legittimati ad invocare la responsabilità del trasgressore. Nei casi di obblighi bilaterali, la legittimazione spetta allo Stato adempiente, mentre nelle altre due ipotesi, la legittimazione dipende dal fatto che la violazione comporti un pregiudizio significativo per lo Stato, o l'organizzazione, a cui l'obbligo violato è dovuto, ovvero che la violazione abbia una portata tale da non consentire agli altri Stati o organizzazioni di adempiere a loro volta<sup>390</sup>. La legittimazione è piena, in quanto consente di invocare tutti i rimedi disponibili, e già trattati.

Per quanto riguarda, invece, la legittimazione degli Stati o organizzazioni diverse da quelli lesi, gli articoli 48 ARSIWA e 49 DARIO, vengono previste due ipotesi di legittimazione:

- a. La legittimazione spetta a Stati ed organizzazioni diversi da quelli lesi, se l'obbligo violato è dovuto ad un gruppo di Stati per la salvaguardia di un interesse collettivo<sup>391</sup>;
- b. La legittimazione spetta a Stati ed organizzazioni diversi da quelli lesi, se l'obbligo violato ha natura *erga omnes*<sup>392</sup>.

<sup>387</sup> Mavrommatis Palestine Concessions (Greece/United Kingdom), Judgment No 2, 1924 PCIJ, Ser A, No 2, p.12.

<sup>388</sup> Reparation for Injuries Suffered in the Service of the United Nations, Advisory Opinion, ICJ Reports 1949, p. 174, 181-2.

<sup>389</sup> Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited (Belgium v. Spain), Second Phase, Judgment of 5 February 1970, ICJ Report 1970, para. 33.

<sup>390</sup> ARSIWA, articolo 42; DARIO, articolo 43.

<sup>391</sup> ARSIWA, articolo 48, primo comma, lettera a; DARIO, articolo 49, comma 1.

<sup>392</sup> ARSIWA, articolo 48, primo comma, lettera b; DARIO, articolo 49, comma 2.

I rimedi disponibili per i soggetti diversi da quelli lesi, invece, sono più ristretti, in quanto possono richiedere solo la cessazione e la prestazione di assicurazioni e garanzie di non ripetizione<sup>393</sup>. Inoltre, possono intraprendere azioni di riparazione, nel solo ed esclusivo interesse della parte lesa<sup>394</sup>.

Venendo ad applicare quanto sostenuto finora ai detriti spaziali, innanzitutto bisogna caratterizzare l'obbligo che si ritiene violato in obbligo bilaterale, obbligo dovuto ad un gruppo di Stati e obbligo dovuto all'intera comunità internazionale. Ad esempio, gli obblighi di cooperazione e di consultazione possono essere ricollegati al primo gruppo, mentre l'articolo IX dell'*Outer Space Treaty* configura un'ipotesi di obbligo dovuto ad un gruppo di Stati. Tuttavia, la maggior parte degli obblighi finora trattati, sia per la loro natura di norme consuetudinarie, sia perché sono obblighi finalizzati al perseguimento degli interessi dell'intera umanità, sono ricollegabili al terzo gruppo.

Ai fini della legittimazione, il caso di violazione di un obbligo bilaterale non pone problemi, in quanto lo Stato o l'organizzazione che non vedono corrispondersi la condotta legittima sono legittimati a far valere la responsabilità. Nel caso di obblighi dovuti ad un gruppo di Stati, invece, per la legittimazione deve verificarsi almeno una delle due condizioni previste dall'articolo 42, lettera b, ARSIWA ovvero dall'articolo 43 DARIO. La prima è che lo Stato, o l'organizzazione, subiscano dalla violazione un pregiudizio significativo, ad esempio, se a seguito della violazione del divieto di inquinamento dell'ecosistema marino, la libertà di pesca o di ricerca scientifica siano compromesse, se non addirittura inibite. La seconda, invece, prevede che la violazione abbia un carattere tale da non consentire agli altri Stati, o organizzazioni, di adempiere a loro volta ai propri obblighi. Poiché gli obblighi finora analizzati hanno un carattere prevalentemente preventivo, è difficile individuare un'ipotesi in cui questa condizione possa trovare applicazione, dal momento che l'obbligo di prevenzione in capo al singolo Stato o organizzazione non risentirebbe delle condotte altrui. Infine, nel caso di una violazione di un obbligo *erga omnes*, chiunque è legittimato ad invocare la responsabilità del trasgressore. Soprattutto con riferimento a quelle norme che tutelano le c.d. *res communes omnium*, chiunque può far valere il proprio interesse alla cessazione della condotta illecita, richiedere la prestazione di assicurazioni e garanzie ai fini della non ripetizione e, se le circostanze lo consentono, anche alla riparazione.

### 5.8 Attuazione ed esecuzione

Non resta che affrontare l'ultimo momento della fase patologica scaturente dalla violazione di un obbligo internazionale, ovvero le modalità in cui far valere le proprie pretese e di esecuzione delle stesse. In tal senso, è possibile compiere una macro-divisione in:

- a. Strumenti di risoluzione delle controversie in modo pacifico, che prevede al proprio interno

---

<sup>393</sup> ARSIWA, articolo 48, secondo comma, lettera a; DARIO, articolo 49, comma 4, lettera a.

<sup>394</sup> ARSIWA, articolo 48, secondo comma, lettera b; DARIO, articolo 49, comma 4, lettera b.

un'eterogenea gamma di soluzioni, divisibile a sua volta in strumenti di risoluzione delle controversie per vie diplomatiche (negoziati, mediazioni, buoni uffici, inquisizioni e conciliazione) e strumenti di risoluzione legalmente vincolanti (arbitrato e giudizio dinnanzi la Corte Internazionale di Giustizia).

- b. Contromisure, le quali, come visto, sono delle cause di esclusione di illiceità quando vengono realizzate dallo Stato leso ai fini di indurre lo Stato trasgressore al rispetto dell'obbligo violato, devono essere proporzionate, limitate nel tempo, reversibili, e non devono consistere in minacce di utilizzo della forza. Per quanto legittime in determinate circostanze, si ritiene che il loro utilizzo debba avere carattere prettamente residuale, soprattutto in virtù dell'obbligo di risoluzione pacifica delle controversie previsto dagli articoli 2, terzo comma, e 33 della Carta delle Nazioni Unite.

Venendo a quanto previsto dal *corpus spatialis*, nei cinque trattati del diritto internazionale dello spazio non viene fatta menzione alcuna di meccanismi *ad hoc* per la risoluzione delle controversie, limitandosi alcuni articoli a rimarcare la necessità dell'adozione di misure pacifiche delle controversie<sup>395</sup>. Pertanto, data la mancanza di clausole compromissorie, la CIG diviene competente a pronunciarsi su una disputa solo in forza di un accordo tra le parti. Per quanto riguarda, invece, le ipotesi di arbitrato, nel 2011 il *Permanent Administrative Council* della Corte Permanente di Arbitrato ha adottato le *Optional Rules for the Arbitration of Disputes Relating to Outer Space Activities*<sup>396</sup>, ovvero delle regole procedurali interne alla Corte Permanente di Arbitrato, in cui, *inter alia*, si identifica il ruolo del Segretario Generale delle Nazioni Unite, e si prevede la possibilità di nominare, a sostegno degli arbitri, esperti indipendenti iscritti in una lista di scienziati e periti tecnici di ingegneria spaziale<sup>397</sup>. A differenza di quanto avviene per la CIG, legittimati a stare in arbitrato sono anche le organizzazioni internazionali<sup>398</sup>. Inoltre, la flessibilità dello strumento di risoluzione delle controversie consente di scegliere la legge applicabile<sup>399</sup>, e la decisione arbitrale sarebbe vincolante e definitiva per le parti coinvolte<sup>400</sup>.

## 5.9 Conclusione

In questo capitolo si è provveduto a fornire un'analisi dei principali elementi caratterizzanti l'istituto della responsabilità per fatti illeciti in quanto violazioni degli obblighi riguardanti i detriti spaziali. In particolare, si è argomentato come l'elemento oggettivo sia rinvenibile nella violazione di una norma di protezione ambientale, sia essa una norma istituyente un obbligo di condotta ovvero un obbligo di risultato. Inoltre, per quanto riguarda l'elemento soggettivo, si è rinvenuto che, all'ordinario meccanismo di attribuzione, l'articolo VI *Outer Space Treaty* aggiunge un'ipotesi di attribuzione diretta allo Stato, in caso di condotte di enti non

---

<sup>395</sup> Articoli 1, secondo comma, e 3 Outer Space Treaty; Articolo 2 Moon Agreement;

<sup>396</sup> PCA Optional Rules for the Arbitration of Disputes Relating to Outer Space Activities, <https://pca-cpa.org/wp-content/uploads/sites/175/2016/01/Permanent-Court-of-Arbitration-Optional-Rules-for-Arbitration-of-Disputes-Relating-to-Outer-Space-Activities.pdf>

<sup>397</sup> Ibid., Introduzione, para. 1, lettera v; Articolo 10, comma 4 e Articolo 29, commi 1 e 7.

<sup>398</sup> Ibid., Introduzione, para. 2, lettera i.

<sup>399</sup> Ibid., Articolo 35, primo comma.

<sup>400</sup> Ibid., Articolo 34, secondo comma.

governativi, e si è visto come sia possibile incombere in ipotesi di concorso. Conseguenza principale dell'illecito è certamente la cessazione della condotta illecita e la prestazione di assicurazioni e garanzie di non ripetizione, anche se, per la natura dei danni causati dalla violazione, assumono particolare rilevanza soluzioni risarcitorie. Data la natura degli ambienti tutelati dalle norme finora analizzate, ossia il loro carattere di *res communes omnium*, e il carattere *erga omnes* degli obblighi che si pongono a tutela di tali ambienti, potenzialmente ogni Stato può invocare la responsabilità per condotte illegittime.

## 6. IL CONCETTO DI RESPONSABILITÀ PER FATTI LECITI RIGUARDO AI DETRITI SPAZIALI

---

Come emerso nel Capitolo 4, le due accezioni che il regime di responsabilità assume all'interno dell'ordinamento internazionale comportano che si renda necessaria tanto l'analisi del concetto di *responsibility*, che quella del concetto di *liability*. Pertanto, similmente a quanto avvenuto nel Capitolo 5, il Capitolo 6 provvederà ad esaminare le peculiarità del regime di *liability*, integrando alla disciplina generale quanto previsto dalla *Liability Convention* e dall'articolo VII *Outer Space Treaty*.

### 6.1 Elemento oggettivo

Ai sensi degli articoli VII *Outer Space Treaty*, II e III della *Liability Convention*, l'elemento oggettivo è individuabile nella causazione di un danno da parte di un oggetto spaziale<sup>401</sup>. La nozione di danno è contenuta nell'articolo I, lettera a, della *Liability Convention*, definito come:

“The loss of life, personal injury or other impairment of health; or loss of or damage to property of States or of persons, natural or juridical, or property of international intergovernmental organizations”<sup>402</sup>.

A seconda del soggetto che subisce il danno, è possibile classificare quest'ultimo come *damnum in personam* e *damnum in rem*. Nella prima ipotesi rientrano l'aver provocato la morte, delle lesioni personali, ovvero ogni altro pregiudizio alla salute di una persona, anche di carattere morale<sup>403</sup>. Per quanto riguarda la seconda categoria, è pacifico che nella nozione di danno vi rientrino le ipotesi di *damnum emergens*, ossia ogni diretta conseguenza dell'impatto con l'oggetto spaziale, comportanti una diminuzione del patrimonio del titolare del bene danneggiato. Più controversa, invece, è la possibilità di farvi rientrare anche le ipotesi di *lucrum cessans*, ovvero i danni consistenti nella mancata realizzazione di profitto<sup>404</sup>, anche se una la risposta affermativa sembrerebbe da preferirsi, dal momento che in fase di negoziazione si era raggiunto un vasto consenso nel ritenere che la Convenzione dovesse ricomprendere anche l'ipotesi di danni indiretti<sup>405</sup>.

È da chiedersi se i danni all'ambiente siano compresi dalla definizione fornita dalla Convenzione. Infatti, da quanto accade nella prassi, si riviene una tendenza, nel diritto internazionale, ad escludere il danno ambientale come categoria rilevante, potendo tuttavia essere previsti, nella somma risarcitoria, eventuali costi di

---

<sup>401</sup> Articolo VII *Outer Space Treaty*: [the launching State] is internationally liable for damage [...]”. Articolo II *Liability Convention*: “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.” Articolo III *Liability Convention*: In the event of damage being caused [...] [the launching State] shall be liable only if the damage is due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible.”

<sup>402</sup> *Liability Convention*, Articolo I, lettera a.

<sup>403</sup> Bruce A. Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects* (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p. 13.

<sup>404</sup> *Ibid.*, pp.14-15. Gorove, S., *Studies in Space Law: Its Challenges and Prospects*, A.W. Sijthoff-Leyden 1977, p. 126; and Wins, E., *Weltraumhaftung im Völkerrecht*, Duncker & Humblot, Berlin 2000, pp. 100–101.

<sup>405</sup> *Ibid.*, pp. 16-17. Cocca, A.A., *From Full Compensation to Total Responsibility*, in: *Proceeding of the 26th Colloquium on the Law of Outer Space* (Budapest, Hungary, 1983), AIAA, Washington 1984, p. 158.

risanamento ambientale e costi sostenuti per la predisposizione di misure di protezione ambientale<sup>406</sup>. Ciò sembra essere vero anche per il diritto dello spazio, e di conseguenza anche per la *Liability Convention*, come dimostrato dall'incidente del Cosmos 954, a seguito del quale l'Unione Sovietica ha dovuto risarcire al Canada i costi di risanamento e mitigazione<sup>407</sup>.

Certamente, i detriti spaziali possono causare sia danni *in personam* che danni *in rem*. Da un lato, un individuo può risentire dell'impatto con i detriti sia nelle ipotesi più estreme, nei casi di impatto diretto, sia nelle ipotesi in cui ad essere colpito è un satellite o un'astronave e dall'impatto risulta compromessa anche l'incolumità dei passeggeri. Dall'altro lato, gli impatti con i detriti possono provocare la distruzione di oggetti spaziali o di altri beni, ma anche la perdita di funzionalità degli stessi, ovvero la riduzione della capacità operativa.

Ai fini del risarcimento del danno, la Convenzione prevede necessariamente che quest'ultimo sia stato causato da un oggetto spaziale, pur non fornendo una definizione del rapporto causale. Di conseguenza, si ritiene che al termine debba attribuirsi il significato ordinario, individuato nel rapporto dell'equivalenza causale, ovvero della c.d. *conditio sine qua non*<sup>408</sup>. Pertanto, deve sussistere una serie ininterrotta, e causalmente ordinata, di eventi tra l'immissione dell'oggetto spaziale nell'orbita e la verifica del danno.

Per quanto riguarda, invece, la nozione di oggetto spaziale, di poco aiuto è l'articolo I, lettera d, della *Liability Convention*, il quale, in maniera vaga e tautologica, prevede che il termine “space objects includes component parts of a space object as well as its launch vehicle and parts thereof”<sup>409</sup>. Di certo, l'elencazione fornita dalla norma consente una comprensione minima, seppur approssimata, di cosa si intende quando si utilizza il termine “oggetti spaziali”, ovvero le sue componenti e il veicolo di lancio. In soccorso potrebbe venire la definizione ufficiale di detriti spaziali, intesi come “all man-made objects, including fragments and elements thereof, that are non-functional”<sup>410</sup>. Dalla lettura combinata di queste due definizioni, emerge come gli oggetti spaziali siano oggetti artificiali, ancora funzionanti, nel cui novero sono presenti, a titolo esemplificativo, anche le loro componenti e i veicoli di lancio che ne hanno permesso l'immissione nell'orbita.

In merito, invece, all'aggettivo “spaziale”, esso solitamente si riferisce alla situazione di quegli oggetti che si trovano nello spazio, anche se la mancanza di una linea di demarcazione netta tra lo spazio aereo, in cui gli Stati mantengono la propria sovranità<sup>411</sup>, e lo spazio extra-atmosferico, ovvero una *res communes*, rende

---

<sup>406</sup> Peter Stubbe, *State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris* (2017), Chapter 4, F.I.2.a) bb.

<sup>407</sup> Canada: Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954, 23 January 1979, in: *International Legal Materials* (18, 4) 1979, pp. 903-904.

<sup>408</sup> Jane Smith, Armel Kerrest, Art. II LIAB, in: Hobe, S./Schmidt-Tedd, B./Schrogl, K.-U. (eds.), *Cologne Commentary on Space Law*, Volume II, Carl Heymanns, Köln 2013, margin number 106.

<sup>409</sup> *Liability Convention*, articolo I, lettera d.

<sup>410</sup> *Supra*, nota 15.

<sup>411</sup> *Convention on International Civil Aviation*, Articolo 1. Hobe, S. *Airspace* (Status: May 2008), in: Wolfrum, R. (ed.), *The Max Planck Encyclopedia of Public International Law*

necessario interrogarsi sul momento in cui un oggetto deve intendersi spaziale. A riguardo, si riscontrano due posizioni: da un lato, ci sono Stati più industrializzati che ritengono sia necessario stabilire una linea di demarcazione netta, dall'altro, invece, ci sono Stati meno industrializzati che preferiscono non avere un riferimento preciso<sup>412</sup>. In virtù delle problematiche collegate all'adozione di un criterio, c.d. spaziale, un criterio funzionale sembrerebbe più pertinente<sup>413</sup>. Infatti, dal momento che il diritto dello spazio disciplina le procedure di lancio degli oggetti destinati all'immissione nell'orbita, si ritiene che un oggetto spaziale dovrebbe assumere tale caratteristica per il solo fatto di essere finalizzato al lancio<sup>414</sup>.

Il combinato disposto degli articoli II e III *Liability Convention* si appresta a determinare il diverso regime di responsabilità risarcitoria in base ad un criterio *ratione loci*. Infatti, per quei danni causati sulla Terra, ovvero ad aeromobili in volo, l'articolo II prevede che lo Stato di lancio sia “absolutely liable to pay compensation for damage caused by its space object”<sup>415</sup>, mentre per tutte le altre ipotesi residuali di danno, l'articolo III prevede che lo Stato di lancio sia responsabile “[...] only if damage is due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible”<sup>416</sup>. Pertanto, l'ipotesi di responsabilità ex articolo II corrisponde ad un regime di responsabilità assoluta, la quale sorge automaticamente alla realizzazione del danno, essendo irrilevante la presenza di dolo o colpa<sup>417</sup>, e per la quale non sono ammesse cause di giustificazione<sup>418</sup>. La ratio giustificatrice un regime talmente oneroso risiede nella pericolosità intrinseca delle attività spaziali, venendosi così a configurare un istituto dalle caratteristiche molto simili a quelle della garanzia, prestata nei confronti di persone fisiche, giuridiche, Stati ed organizzazioni internazionali. Poiché la lettera dell'articolo II prevede espressamente la responsabilità risarcitoria per i danni verificatisi sulla superficie della Terra, è da ritenersi che il danno risarcibile sia anche quello che avviene sia sul suolo, sia in mare<sup>419</sup>, andando così ad escludere il danno atmosferico, consistente nella degradazione e nell'inquinamento atmosferico. Infatti, l'unico rimando, seppur indiretto, che viene fatto all'atmosfera, è quando la norma contempla la risarcibilità del danno causato ad aeromobili in volo. Ciò a sottolineare come l'oggetto del risarcimento non sia il danno all'ambiente atmosferico, quanto piuttosto gli oggetti che ivi si trovano. Per quanto riguarda l'applicazione dell'articolo II ai detriti spaziali, è verosimile che questi oggetti sopravvivano all'attrito dell'atmosfera e risultino in un

---

<sup>412</sup> Frans van der Dunk, *The Sky is the Limit: New Developments on the Issue of Delimitation of Outer Space*, in: *Proceedings of the 48th Colloquium on the Law of Outer Space* (Fukuoka, Japan, 2005), AIAA, Washington 2006, p. 85; Alexandra Harris, Ray Harris, *The need for air space and outer space demarcation*, in: *Space Policy* (22, 1), 2006, p. 5.

<sup>413</sup> Paul B. Larsen, Francis Lyall, *Space Law: A Treatise*, Ashgate, Farnham/Burlington 2009, pp. 169–170.

<sup>414</sup> Bin Cheng, *International Responsibility and Liability for Launch Activities*, in: *Air and Space Law* (20, 6) 1995, p. 298. Jane Smith, Armel Kerrest, *Art. VIII Liab*, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law, Volume II* (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 54; Bernhard Schmidt-Tedd, *Article I REG*, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law, Volume II* (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 28.

<sup>415</sup> *Liability Convention*, Articolo II.

<sup>416</sup> *Ibid.*, Articolo III.

<sup>417</sup> Goldie LFE, “Concepts of Strict and Absolute Liability and the Ranking of Liability in Terms of Relative Exposure to Risk” (1985) 16 *Netherlands Yearbook of International Law* 175, p. 194; Paul B. Larsen, Francis Lyall, *Space Law: A Treatise*, Ashgate, Farnham/Burlington 2009, p. 108.

<sup>418</sup> Benedetto Conforti and Massimo Iovane, *Diritto Internazionale* (Editoriale scientifica 2021), p. 417.

<sup>419</sup> Bruce A. Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects* (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p. 31.

impatto con la Terra ovvero, in ipotesi estremamente remote, con un aeromobile in volo. Dato il carattere assoluto della responsabilità ex art. II, ogni qualvolta un detrito spaziale impatti con la Terra, o con un aeromobile in volo, il danno che ne risulta comporterà automaticamente la responsabilità risarcitoria dello Stato di lancio.

Venendo ora all'ipotesi di responsabilità per colpa contenuta nell'articolo III, essa assume un ruolo residuale, ossia ogniqualvolta si verifichi un danno che non sia sulla Terra, né che coinvolga un aeromobile in volo. Pertanto, la norma assumerà rilevanza in tutte quelle ipotesi in cui si verifichino impatti in orbita. Ai fini della responsabilità, si deve accertare la sussistenza della colpa, di cui però non viene fornita una definizione all'interno della Convenzione. Solitamente, quando si fa riferimento alla responsabilità per colpa, si richiede all'autore dell'illecito di aver tenuto una certa condotta intenzionalmente, ovvero negligenzemente, cioè ignorando l'adozione di misure necessarie all'impedimento dell'evento dannoso<sup>420</sup>.

Contrariamente a quanto avviene in tempi contemporanei, inizialmente il regime di responsabilità per colpa, proveniente dalla scuola romanistica e formalizzata per la prima volta in ambito internazionale da Grozio, era lo standard di responsabilità più diffuso<sup>421</sup>. Successivamente, sulle scorte dell'operato di Anzilotti, la CDI ha propeso verso una nozione di responsabilità oggettiva, relegando a poche ipotesi specifiche la responsabilità per colpa<sup>422</sup>, poiché risulta estremamente complicato ricostruire le intenzioni di uno Stato, dei suoi organi, o di qualunque persona per cui esso è responsabile. Ciò è particolarmente evidente per le ipotesi di dolo, in cui il soggetto agente deve rappresentarsi il fatto e, ciononostante, volerlo. Apparentemente meno artificioso è l'accertamento della colpa, la quale si differenzia dal dolo per la mancanza di volontarietà nella verifica dell'evento, e che si sostanzia in una contraddizione tra la condotta posta in essere e una norma di condotta preventiva. Tale verifica deve prendere in considerazione le circostanze del caso concreto, rilevando in tal senso anche strumenti di settore non vincolanti, come linee guida e standard di settore<sup>423</sup>.

In merito all'applicazione dell'articolo III ai detriti spaziali, mentre le ipotesi di danni dolosamente provocati comporta sempre la responsabilità risarcitoria, per le ipotesi di colpa è necessario effettuare un controllo di conformità della condotta posta in essere a quanto richiesto dalle norme di prevenzione e da strumenti di settore.

---

<sup>420</sup> Irmgard Marboe, *The Importance of Guidelines and Codes of Conduct for Liability of States and Private Actors*, in: Marboe, I. (ed.), *Soft Law in Outer Space: The Function of Non-Binding Norms in International Space Law* (Böhlau, Wien 2012), pp. 126–135.

<sup>421</sup> Ibid.

<sup>422</sup> Peter Stubbe, *State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris* (2017), Chapter 4, B.I.

<sup>423</sup> Irmgard Marboe, *The Importance of Guidelines and Codes of Conduct for Liability of States and Private Actors*, in: Marboe, I. (ed.), *Soft Law in Outer Space: The Function of Non-Binding Norms in International Space Law* (Böhlau, Wien 2012), pp. 134–135.

Infine, l'articolo III *Liability Convention* contempla un regime di attribuzione della condotta colposa allo Stato di lancio, ovvero a coloro per cui lo Stato è responsabile. La *ratio* di tale previsione è simile a quella che sorregge il meccanismo di attribuzione per fatti illeciti, essendo, inoltre, identici i termini utilizzati<sup>424</sup>. Pertanto, è condivisibile la posizione di coloro che ritengono applicabile il meccanismo di attribuzione, come presentato nel capitolo 5.2, anche alle ipotesi di responsabilità per fatti leciti<sup>425</sup>. Di conseguenza, gli atti degli organi statati, *de jure* e *de facto*, dei propri cittadini, nonché ogni atto esercitato sotto la giurisdizione e il controllo dello Stato di lancio, sono attribuibili a quest'ultimo.

Prima di analizzare l'elemento soggettivo, è opportuno constatare la sussistenza di una situazione controversa, cui la Convenzione non sembrerebbe dare risposta. Infatti, come ormai noto a questo punto della trattazione, il valore rappresentato da oggetti spaziali aventi le caratteristiche dei satelliti è rappresentato non solo, e non tanto, dal valore economico degli stessi, ma dal tipo di servizio che essi prestano (ad esempio, servizi satellitari, connettività 5G, analisi di indicatori ambientali). Orbene, la situazione cui si faceva riferimento riguarda l'ipotesi in cui un satellite venga danneggiato a seguito di un impatto, configurando così l'ipotesi di responsabilità prevista dall'articolo III, con la conseguente l'interruzione e sospensione del servizio satellitare. Tuttavia, le conseguenze dannose di tale impatto si rifletterebbero anche sulla Terra, dal momento che i fruitori di tali servizi risulterebbero danneggiati dall'impossibilità di continuare a godere di tale prestazione. Poiché la Convenzione parla di danno causato sulla superficie della Terra (nella versione inglese "damage caused", in quella francese "dommage causé", mentre in quella spagnola "los daños causados"), sembrerebbe che anche l'ipotesi prevista dall'articolo II possa trovare applicazione nel caso in analisi. Pertanto, *quid juris* in ipotesi in cui, a seguito di un evento dannoso, sia possibile scindere un luogo in cui il danno avviene e uno in cui il danno è percepito? Quale regime di responsabilità è applicabile? È possibile che allo Stato di lancio, a seguito di un singolo evento dannoso, sia attribuita tanto la responsabilità assoluta, quanto quella per colpa? Sebbene una risposta dettagliata a tali quesiti non appartenga a questo lavoro di tesi, è possibile sostenere che la formulazione testuale, prevedendo solamente che un danno sia causato, sembrerebbe applicabile anche ai danni percepiti sulla Terra. Tuttavia, in assenza di voci autorevoli e di giurisprudenza sul punto, la questione rimane controversa e soggetta a diverse interpretazioni.

## 6.2 Elemento soggettivo

Anche per le ipotesi di responsabilità per fatti leciti, l'elemento soggettivo consente di individuare lo Stato responsabile del danno, nonché quello obbligato al risarcimento dello stesso. Gli articoli II e III della *Liability Convention* sono inequivocabili in tal senso, dal momento che identificano lo Stato di lancio come destinatario dell'obbligo risarcitorio. La nozione di stato di lancio è stata già oggetto di analisi nei capitoli 2.1 e 5.2.3, ai quali si rimanda.

---

<sup>424</sup> Supra nota 422, p. 383.

<sup>425</sup> Jane Smith, Arnel Kerrest, Art. III Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, Cologne Commentary on Space Law, Volume II (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 136.

Per quello che rileva ai fini del presente capitolo, invece, si richiama la peculiare situazione in virtù della quale, data la formulazione dell'articolo I, lettera a, della *Registration Convention*, vi possono essere più Stati di lancio per un medesimo oggetto spaziale. In sintesi, sarà identificabile come Stato di lancio tanto lo Stato che ha materialmente provveduto al lancio, ovvero che ha deciso di effettuare il lancio, quanto lo Stato dal cui territorio, o tramite le cui strutture o servizi, il lancio è stato effettuato<sup>426</sup>. Pertanto, ad una pluralità di Stati di lancio corrisponde anche una pluralità di Stati responsabili ai fini del risarcimento, per i quali, come si vedrà nel capitolo 6.3, vige un particolare regime di responsabilità in solido.

È da chiedersi se, anche nel caso della responsabilità per fatti leciti, le condotte di persone fisiche e giuridiche sia attribuibile allo Stato, con conseguente responsabilità di quest'ultimo. Ciò è particolarmente rilevante se si considera che sempre più soggetti privati si stanno occupando di effettuare lanci spaziali per fini sia privati che commerciali, e quindi *quid juris* se, a seguito di un simile lancio, derivano dei danni a soggetti terzi? Nessuno dei trattati analizzati finora affronta quest'ipotesi, che pertanto dovrebbe ritenersi, *prima facie*, esclusa dall'ambito di applicazione dei trattati, con la conseguenza che solo le attività degli Stati siano rilevanti ai fini della qualifica di Stato di lancio. Tuttavia, poiché le regole sull'attribuzione hanno ormai assunto un rango consuetudinario, nulla vieta di interpretare le norme sul conferimento della qualifica di Stato di lancio conformemente a quanto previsto dalle norme di attribuzione. Ne consegue che tutte quelle attività consistenti nello svolgimento, ovvero nella disposizione, di attività di lancio, nonché tutti quei lanci che si avvalgono di strutture e servizi privati, comportano per gli Stati, conformemente ai criteri di attribuibilità contenuti negli articoli 4-11 ARSIWA, il conseguimento della qualifica di Stato di lancio<sup>427</sup>. Saranno poi i singoli Stati a stabilire l'*an* e il *quomodo* del rifacimento su tali operatori privati per le somme pagate a titolo di risarcimento, come avviene, per esempio, nell'ordinamento francese<sup>428</sup>.

In merito ai detriti spaziali, l'ostacolo maggiore è rappresentato dalla ricostruzione del legame tra l'evento dannoso ad opera del detrito e lo Stato di lancio. Similmente a quanto rinvenuto per le ipotesi di responsabilità per fatti illeciti, possibili soluzioni al problema dell'identificazione ed attribuzione di un detrito ad uno Stato di lancio possono essere l'*international designator* e lo svolgimento di programmi di sorveglianza spaziale,

---

<sup>426</sup> Bernhard Schmidt-Tedd, Article I REG, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, Cologne Commentary on Space Law, Volume II (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 23. Jane Smith, Armel Kerrest, Art. VIII Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, Cologne Commentary on Space Law, Volume II (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 38.

<sup>427</sup> Bruce A. Hurwitz, State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p. 22; Bernhard Schmidt-Tedd, Article I REG, in: Hobe, S./ Schmidt-Tedd, B./Schrogl, K.-U. (eds.), Cologne Commentary on Space Law, Volume II, Carl Heymanns, Köln 2013, margin number 21; Zeldine Niahm O'Brien, Theories of Liability for Space Activities, in: Irish Student Law Review (15) 2007, p. 51; Alain Kerrest, Sharing the Risk of Space Activities: Three Questions, Three Solutions, in: Böckstiegel, K.-H. (ed.), 'Project 2001'—Legal Framework for the Commercial Use of Outer Space: Recommendations and conclusions to develop the present state of the law, Carl Heymanns Verlag, Köln et al. 2002, p. 138 [135–138]; Larsen, P.B./Lyal, F., Space Law: A Treatise, Ashgate, Farnham/Burlington 2009, pp. 104–105; Bin Cheng, Studies in International Space Law, Clarendon Press, Oxford 2004, pp. 613–614 and 637–638.

<sup>428</sup> Supra nota 265.

con tutte le limitazioni, però, che tali soluzioni presentano nei confronti dei detriti, ossia la dimensione di alcuni dei detriti in questione, la mancanza di uniformità di tali pratiche a livello internazionale, il rischio di fornire una rappresentazione non veritiera della realtà e, infine, l'ambito prettamente nazionale di tali metodi<sup>429</sup>.

### 6.3 Responsabilità solidale per fatti leciti nel caso di una pluralità di agenti

La *Liability Convention* prevede due ipotesi di responsabilità solidale agli articoli IV e V. Ai sensi dell'articolo IV, si ha responsabilità in solido quando il danno è stato provocato da più di un oggetto spaziale. Più precisamente, si prevede che:

“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, and of damage thereby being caused to a third State or to its natural or juridical persons, the first two States shall be jointly and severally liable to the third State [...]”<sup>430</sup>.

Affinché si possa parlare di responsabilità solidale, il danno causato ad uno Stato terzo deve essere provocato dalla collisione di due o più oggetti spaziali, appartenenti a diversi Stati di lancio. Da tali ipotesi scaturisce una responsabilità congiunta e solidale, in virtù della quale il danneggiato potrà esigere il risarcimento per l'intera somma del danno da qualunque degli Stati responsabili in solido, indipendentemente dall'apporto di responsabilità individuale di ciascuno Stato ed da eventuali procedimenti tra gli Stati di lancio coinvolti per l'accertamento della responsabilità iniziale<sup>431</sup>.

Similmente a quanto avviene per gli articoli II e III, la norma limita il proprio ambito applicativo in base a un criterio *ratione loci*. Pertanto, se il danno al terzo si verificherà sulla Terra, o nei confronti di un aeromobile in volo, il regime di responsabilità sarà assoluto, mentre se il danno avverrà in orbita<sup>432</sup>, si dovrà determinare la presenza del dolo, o quanto meno della colpa<sup>433</sup>. In quest'ultima ipotesi, a seconda del grado del dolo o dell'intensità della colpa, sarà possibile determinare l'ammontare dovuto da ciascuno Stato, mentre se ciò non fosse possibile, tutti i responsabili dovranno pagare la stessa somma equamente divisa<sup>434</sup>.

---

<sup>429</sup> Si veda quanto affermato nel capitolo 5.3.

<sup>430</sup> *Liability Convention*, Articolo IV, comma 1.

<sup>431</sup> Jane Smith, Armel Kerrest, Art. XII Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law, Volume II* (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 179. Foster WF, “The Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects” (1973) 10 *Canadian Yearbook of international Law/Annuaire canadien de droit international* 137, p. 168.

<sup>432</sup> *Liability Convention*, articolo IV, comma 1, lettera a.

<sup>433</sup> *Ibid.*, lettera b.

<sup>434</sup> *Ibid.*, comma 2.

Venendo ora alla seconda ipotesi, l'articolo V prevede che: "Whenever two or more States jointly launch a space object, they shall be jointly and severally liable for any damage caused"<sup>435</sup>. La norma si riferisce a quelle ipotesi in cui, per un medesimo oggetto spaziale, vi sia una pluralità di Stati di lancio. A differenza dell'ipotesi precedente, che basava la sussistenza della responsabilità su di un criterio contributivo, l'ipotesi di cui all'articolo V fonda la responsabilità congiunta e solidale sulla base di un criterio attributivo, ovvero l'essere o meno uno Stato di lancio<sup>436</sup>. Anche in questo caso, il danneggiato potrà esigere il risarcimento dell'intera somma a ciascuno degli Stati di lancio, essendo inopponibile al terzo danneggiato l'eventuale accordo di ripartizione interna degli oneri di responsabilità, come ribadito anche dal secondo comma dell'articolo V<sup>437</sup>. Inoltre, sempre al secondo comma, è riconosciuto allo Stato di lancio, che si è fatto carico dell'intero risarcimento, il diritto di rivalsa nei confronti degli Stati di lancio congiuntamente e solidamente responsabili<sup>438</sup>.

Inoltre, la *Liability Convention*, all'articolo XXII, estende le ipotesi di responsabilità risarcitoria anche alle organizzazioni internazionali intergovernative, con l'esclusione degli articoli XXIV- XXVII, che si occupano delle procedure di sottoscrizione, ratifica, apposizione di emendamenti, revisione, ed uscita dalla convenzione<sup>439</sup>. Affinché, però, tale estensione sia efficace, l'articolo XXII richiede che l'organizzazione dichiari, in conformità col principio consensualistico, di accettare i diritti e gli obblighi scaturenti dalla Convenzione, e purché la maggioranza degli Stati al suo interno siano parte sia della Convenzione che dell'*Outer Space Treaty*<sup>440</sup>. Al 1° gennaio 2022, quattro organizzazioni hanno reso tali dichiarazioni, ovvero ESA, EUTELSAT, EUMETSAT, e INTERSPUTNIK<sup>441</sup>.

Il terzo comma dell'articolo XXII prevede che l'organizzazione, responsabile per aver causato un danno ai sensi della Convenzione, sopporti la responsabilità congiuntamente e solidalmente con i propri Stati membri, i quali a loro volta siano parti della Convenzione e dell'*Outer Space Treaty*<sup>442</sup>. Tuttavia, la responsabilità degli Stati è sussidiaria, in quanto il danneggiato può richiedere a quest'ultimi il risarcimento del danno solo dopo averlo richiesto all'organizzazione, ed essendo trascorsi sei mesi dalla richiesta<sup>443</sup>.

---

<sup>435</sup> Ibid., articolo V, primo comma.

<sup>436</sup> Peter Stubbe, *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. 402.

<sup>437</sup> Bruce A. Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects* (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p.37. Jane Smith, Armel Kerrest, Art. XII Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law, Volume II* (Carl Heymanns, Köln 2009-2015) LIAB, 179–180; Art. v secondo comma LIAB.

<sup>438</sup> *Liability Convention*, articolo V, secondo comma.

<sup>439</sup> Ibid., articolo XXII, primo comma.

<sup>440</sup> Ibid.

<sup>441</sup> UN Doc. A/AC.105/C.2/2022/CRP.10, *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022*, 28 Marzo 2022.

<sup>442</sup> *Liability Convention*, articolo XXII, terzo comma.

<sup>443</sup> Ibid.

Le ipotesi finora trattate sono cruciali per le dinamiche di danni provocati dai detriti spaziali. Infatti, con l'aumento delle attività spaziali e la conseguente densificazione dell'orbita terrestre, le probabilità di collisioni sono destinate ad aumentare esponenzialmente. Di certo, le difficoltà maggiori consistono nell'individuazione del detrito che ha causato il danno e nell'attribuzione dello stesso ad uno o più Stati di lancio. Tuttavia, il regime di responsabilità ex artt. IV e V *Liability Convention* amplia notevolmente il bacino di possibili soggetti cui il danneggiato può richiedere il risarcimento del danno, e, soprattutto, l'inversione probatoria riguardante il contributo causale dei singoli Stati al danno, gravante sugli Stati, agevola notevolmente il danneggiato<sup>444</sup>.

#### 6.4 Esclusione di responsabilità per fatti leciti: esonero da responsabilità

In deroga alla regola generale per cui, nelle ipotesi di responsabilità oggettiva assoluta, non possono trovare applicazione le cause di esclusione dell'illiceità, l'articolo VI *Liability Convention* prevede una peculiare ipotesi di esonero dalla responsabilità assoluta ex art. II. Più precisamente, il primo comma dell'articolo VI prevede che:

“[...] exoneration from absolute liability shall be granted to the extent that a launching State establishes that the damage has resulted either wholly or partially from gross negligence or from an act or omission done with intent to cause damage on the part of a claimant State or of natural or juridical persons it represents”<sup>445</sup>.

Ne consegue che, da un lato, le ipotesi di responsabilità per colpa non rientrano nell'esonero, dal momento che si fondano sulla presenza della colpa, mentre, dall'altro, gli Stati di lancio sono esonerati nelle ipotesi di responsabilità per danni verificatisi sulla Terra, o ad un aeromobile in volo, per colpa grave, ovvero quando il danno è il frutto del dolo dello Stato danneggiato, dei suoi organi o dei suoi cittadini.

Il secondo comma dell'articolo VI funge da chiusura del sistema di esonero di responsabilità introdotto nel primo comma, in quanto prevede che

“No exoneration whatever shall be granted in cases where the damage has resulted from activities conducted by a launching State which are not in conformity with international law including, in particular, the Charter of the United Nations and the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the

---

<sup>444</sup> Foster WF, “The Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects” (1973) 10 Canadian Yearbook of international Law/Annuaire canadien de droit international 137, pp.167–168. Jane Smith, Arnel Kerrest, Art. IV Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, Cologne Commentary on Space Law, Volume II (Carl Heymanns, Köln 2009-2015), margin number 156. Bruce A. Hurwitz, State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p. 37.

<sup>445</sup> Liability Convention, articolo VI, primo comma.

Pertanto, appare evidente come, alla luce del secondo comma, l’esonero previsto dal primo abbia un carattere alquanto eccezionale ed un ambito di applicazione assai ristretto. Infatti, se il danno è stato provocato dall’inosservanza, da parte dello Stato di lancio, sia delle norme di diritto internazionale, sia della Carta delle Nazioni Unite che dell’*Outer Space Treaty*, lo Stato di lancio non potrà vantare di alcun esonero da responsabilità e dovrà pagare il risarcimento del danno<sup>447</sup>. Inoltre, la formulazione “no exoneration whatever” è particolarmente significativa, in quanto sembrerebbe riferirsi non solo alle ipotesi di responsabilità risarcitoria contenute nella *Liability Convention*, ma anche alle ipotesi di responsabilità per fatti illeciti, da cui consegue l’obbligo per lo Stato trasgressore di riparare il danno, anche nella forma di risarcimento<sup>448</sup>.

Nel caso dei detriti spaziali, tale esonero da responsabilità potrebbe trovare applicazione, anche se la soglia richiesta dall’articolo VI è particolarmente elevata, dal momento che è concesso solo per le ipotesi di grave negligenza. Tuttavia, è pensabile la grave negligenza sia configurata da quelle condotte che si sostanziano nell’aggravamento del danno provocato dai detriti, per il quale si è già richiesto il risarcimento del danno, ovvero nella mancata adozione di misure di mitigazione del danno<sup>449</sup>, come nell’ipotesi del Canada nei confronti dei danni causati da Cosmos 954<sup>450</sup>.

### 6.5 Conseguenze

La responsabilità per fatti leciti determina la creazione, in capo allo Stato responsabile, dell’obbligo di risarcire il danno subito da terzi. Ciò è confermato dalla parte dell’articolo II *Liability Convention* in cui si afferma che “a launching State [...] shall pay compensation”<sup>451</sup>. La determinazione dell’ammontare del danno risarcibile è affidata, dall’articolo XII della *Liability Convention*, ai principi di giustizia ed equità, conformemente a quanto previsto dal diritto internazionale, e deve essere finalizzata al ripristino, per quanto possibile, della situazione *ante quam*<sup>452</sup>. Pertanto, la Convenzione non stabilisce alcun limite esplicito al risarcimento del danno<sup>453</sup>, dovendosi però ritenere che i principi di equità a giustizia tutelino anche la posizione dello Stato responsabile,

---

<sup>446</sup> Ibid., secondo comma.

<sup>447</sup> Bruce A. Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects* (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), p. 43.

<sup>448</sup> Peter Stubbe, *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. 408.

<sup>449</sup> Paul B. Larsen, Francis Lyall, *Space Law: A Treatise*, Ashgate, Farnham/Burlington 2009, p. 110. Foster WF, “The Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects” (1973) 10 *Canadian Yearbook of international Law/Annuaire canadien de droit international* 137, p. 161.

<sup>450</sup> Canada: Claim Against the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Soviet Cosmos 954, 23 January 1979, in: *International Legal Materials* (18, 4) 1979, p. 906.

<sup>451</sup> *Liability Convention*, Articolo II.

<sup>452</sup> Ibid., Articolo XII.

<sup>453</sup> Jane Smith, Armel Kerrest, Art. XII Liab, in: Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd, Kai-Uwe Schrogl, *Cologne Commentary on Space Law, Volume II* (Carl Heymanns, Köln 2009-2015) LIAB, margin number 293; Elmar Wins, *Weltraumhaftung im Völkerrecht* (Duncker & Humblot, Berlin 2000), p. 106; Carol Q. Christol, *International Liability for Damage Caused by Space Objects*, in: *American Journal of International Law* (74, 2) 1980, p. 359.

affinché non paghi più di quanto necessario.

La formulazione della norma ha portato alcuni studiosi a ritenere che l'obbligo previsto dall'articolo XII sia una vera e propria ipotesi di *restitutio in integrum*<sup>454</sup>. Tuttavia, la peculiarità della restituzione in forma specifica, la quale si basa sul ripristino della situazione di fatto e di diritto precedente la violazione, mediante ad esempio la prestazione di una determinata condotta, rischierebbe di rendere inesigibile l'obbligo risarcitorio così inteso, data l'impossibilità di un ripristino totale<sup>455</sup>. È per questo motivo che la formulazione dell'articolo XII, in tal senso infelice, andrebbe intesa col significato più ampio di riparazione, ricomprendendo così tanto le ipotesi di *restitutio in integrum*, laddove possibili, quanto le ipotesi di risarcimento in forma patrimoniale<sup>456</sup>. Infine, è da notare come, a norma dell'articolo XIII, le parti siano libere di determinare, congiuntamente, modalità alternative al risarcimento in forma monetaria, che rimane tuttavia l'ipotesi residuale<sup>457</sup>.

In merito ai detriti spaziali, sembrerebbe che il danno provocato da quest'ultimi sia riparabile in via esclusiva mediante risarcimento. Come nell'ipotesi, già trattata, di risarcimento per danni provocati da atti illeciti, anche in questo caso l'ammontare della somma risarcibile è determinabile sulla base del caso concreto, essendo applicabili tutte le considerazioni valide per le ipotesi di danni provocati da atti illeciti, cui si rimanda.

#### 6.6 Legittimazione all'invocazione della responsabilità per fatti leciti

L'articolo VIII *Liability Convention* si occupa di individuare lo Stato legittimato a far valere la responsabilità risarcitoria finora descritta. In particolare, si prevede che, indipendentemente dal fatto che il danno faccia insorgere una responsabilità ex art. II, ovvero ex art. III:

- “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.
2. If the State of nationality has not presented a claim, another State may, in respect of damage sustained in its territory by any natural or juridical person, present a claim to a launching State.
3. If neither the State of nationality nor the State in whose territory the damage was sustained has presented a claim or notified its intention of presenting a claim, another State may, in respect of damage sustained by its permanent residents, present a claim to a launching State.”<sup>458</sup>.

---

<sup>454</sup> Ibid.

<sup>455</sup> Si pensi, in tal senso, all'impossibilità di rimuovere i detriti spaziali dall'orbita a seguito di una collisione.

<sup>456</sup> Peter Stubbe, *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. 410.

<sup>457</sup> *Liability Convention*, articolo XIII.

<sup>458</sup> Ibid., articolo VIII.

Pertanto, è possibile stabilire che l'articolo VIII prevede una legittimazione progressiva ed eventuale, individuando tre possibili Stati legittimati. In primo luogo, è legittimato a far valere la responsabilità lo Stato che ha subito, direttamente, il danno, ovvero in via indiretta, avendo i suoi cittadini o persone giuridiche sopportato il medesimo. Quindi, in maniera simile a quanto avviene nella disciplina della protezione diplomatica, l'aspetto che caratterizza la legittimazione a far valere la responsabilità altrui è la nazionalità del soggetto, persona fisica o giuridica, che ha subito il danno<sup>459</sup>. In secondo luogo, e solo nell'eventualità in cui lo Stato della nazionalità del danneggiato non abbia avanzato alcuna pretesa, la legittimazione a far valere la responsabilità dello Stato di lancio è riconosciuta agli Stati, per i danni subiti nel loro territorio da qualsiasi persona fisica o giuridica. Infine, qualora né lo Stato della nazionalità del danneggiato né lo Stato del territorio in cui il danno è stato sostenuto intendano procedere, è riconosciuta la legittimazione ad altri Stati, per far valere la responsabilità per i danni subiti dai coloro che risiedono stabilmente nel territorio dello Stato che si accinge a chiedere il risarcimento.

Ai fini del corretto soddisfacimento delle pretese risarcitorie scaturenti dalla responsabilità dello Stato di lancio, alcuni aspetti procedurali devono essere rispettati. Infatti, l'articolo IX *Liability Convention* prevede che la richiesta di risarcimento debba essere presentata tramite i canali diplomatici, ovvero mediante il Segretariato Generale delle Nazioni Unite, qualora non vi fossero relazioni diplomatiche tra i due Stati<sup>460</sup>. L'articolo X prevede un termine di prescrizione per la presentazione della richiesta di risarcimento, individuato in un anno dalla data della verifica del danno, dall'identificazione dello Stato responsabile, ovvero dalla scoperta del danno<sup>461</sup>. Infine, in deroga a quanto previsto dalla disciplina della protezione diplomatica e dall'articolo 44, lettera b, ARSIWA, l'articolo XI non subordina la facoltà di presentare richiesta di risarcimento al previo esaurimento dei rimedi interni, potendo così lo Stato danneggiato, o del danneggiato, agire direttamente contro lo Stato di lancio<sup>462</sup>. Tuttavia, come specificato al secondo comma dell'articolo XI, la previsione di cui al primo comma non vieta di ricorrere ai tribunali nazionali, sia civili che amministrativi, dello Stato responsabile<sup>463</sup>, soprattutto se effettivamente disponibili ed efficaci<sup>464</sup>. L'unico divieto che viene posto al danneggiato riguarda l'istituzione simultanea di due procedimenti, ai fini del risarcimento per il medesimo evento dannoso, tanto in sede nazionale che internazionale<sup>465</sup>.

---

<sup>459</sup> Bruce A. Hurwitz, *State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects* (Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992), pp. 49–50. Art. 3 para. 1 DADP.

<sup>460</sup> *Liability Convention*, articolo IX.

<sup>461</sup> *Ibid.*, Articolo X.

<sup>462</sup> *Ibid.*, articolo XI, primo comma.

<sup>463</sup> *Ibid.*, secondo comma.

<sup>464</sup> John Dugard, *Diplomatic Protection*, in: James Crawford, Alain Pellet, Simon Olleson, *The Law of International Responsibility*, Oxford University Press (New York 2010), pp. 1063–1065.

<sup>465</sup> *Liability Convention*, articolo XI, secondo comma.

Venendo all'applicazione di quanto finora analizzato ai detriti spaziali, si ritiene come, perlomeno per l'ipotesi di cui all'articolo VIII, primo comma, la legittimazione a far valere la responsabilità spetta tanto agli Stati, o alle persone fisiche e giuridiche, danneggiate ex art. II, ossia per danni provocati sulla Terra o ad aeromobili in volo, quanto agli Stati, persone fisiche e giuridiche, danneggiati in orbita per colpa. Solo nel caso in cui tale situazione non dovesse verificarsi, allora lo Stato che ha subito un danno sul proprio territorio, ex art. II, sarà legittimato a chiedere il risarcimento limitatamente al danno prodottosi nel suo territorio. Qualora nemmeno tale ipotesi dovesse avere luogo, la legittimazione a chiedere il risarcimento del danno spetterà allo Stato in cui risiedono in via permanente coloro che hanno subito danni detriti spaziali. Tuttavia, si richiamano gli ormai noti, a questo punto della trattazione, problemi nell'identificazione dei detriti spaziali e le limitazioni che le soluzioni momentaneamente disponibili presentano. Il procedimento identificativo dello Stato di lancio può risultare estremamente complesso, e la scarsa diffusione di meccanismi di sorveglianza spaziale, che si ricorda essere nazionali, e i riferimenti all'*international designator* non sembrerebbero permettere, ad oggi, una più celere identificazione.

#### 6.7 Attuazione ed esecuzione

Come emerso in precedenza nell'analisi dell'articolo IX, la modalità richiesta dalla *Liability Convention* per far valere la responsabilità dello Stato di lancio è mediante l'utilizzo di negoziati diplomatici. La fase delle negoziazioni è cruciale per ogni meccanismo di risoluzioni delle controversie, come espressamente previsto dall'articolo 33, primo comma, della Carta delle Nazioni Unite<sup>466</sup>. Nelle parole della CIG, i negoziati non richiedono nient'altro che un "genuine attempt by one of the disputing parties to engage in discussions with the other [...], with a view to resolving the dispute"<sup>467</sup>. Sono strumenti, per loro natura, bilaterali, in quanto non necessitano di terzi, e sono piuttosto flessibili, poiché le parti sono libere di determinarne la pubblicità o la segretezza, la continuazione, la sospensione, ovvero la terminazione<sup>468</sup>. Inoltre, le negoziazioni devono essere "meaningful", cioè devono essere intraprese nell'ottica di risolvere effettivamente la controversia, non essendo tollerabile l'insistenza sulle proprie posizioni senza nemmeno prendere in considerazione un cambio di vedute<sup>469</sup>. Ciò non significa che le parti abbiano un obbligo di arrivare ad un accordo, quanto piuttosto che le stesse discutano e scambino le proprie vedute conformemente al principio di buona fede<sup>470</sup>.

---

<sup>466</sup> UN Charter, articolo 33, primo comma: "the parties to any dispute, [...] shall, first of all, seek a solution by negotiations [...]".

<sup>467</sup> Application of the International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination (Georgia v. Russian Federation), Preliminary Objections, Judgment, I.C.J. Reports 2011, p. 70, §157.

<sup>468</sup> Gleider Hernández, International Law (Oxford University press 2019), p.301.

<sup>469</sup> North Sea Continental Shelf, Judgment, I.C.J. Reports 1969, p. 3, §47. Si vedano anche: Land and Maritime Boundary between Cameroon and Nigeria, Merits, ICJ Reports 2002, pp. 303 e 426; Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, ICJ Reports 1996, pp. 226, 263 e 264.

<sup>470</sup> Christian Tomuschat, Article 33, in: Bruno Simma et al. (eds.), The Charter of the United Nations: A Commentary, Volume I, (3rd edn, Oxford University Press 2012).

Tuttavia, se, entro un anno dalla notifica allo Stato di lancio della richiesta del risarcimento, i negoziati diplomatici non hanno risolto le pretese risarcitorie dello Stato danneggiato, l'articolo XIV prevede che le parti coinvolte possano istituire un organo arbitrale, chiamato *Claims Commission*<sup>471</sup>. Con tale soluzione, le parti ricorrono all'operato di terzi, al fine di ottenere una pronuncia vincolante sulle richieste risarcitorie dello Stato danneggiato. Tale procedimento è istituibile su richiesta di parte, dovendo poi entrambe nominare singolarmente il proprio membro della Commissione e congiuntamente il Presidente della Commissione<sup>472</sup>. La Commissione deve decidere "the merits of the claim for compensation" e, in base ad un criterio maggioritario, "determine the amount of compensation payable, if any"<sup>473</sup>, nel rispetto dei principi di giustizia ed equità<sup>474</sup>. La decisione della Commissione, che dev'essere sempre pubblicata, può essere finale e vincolante, se le parti, al momento della composizione, hanno deciso in tal senso, altrimenti avrà il valore di una mera raccomandazione, la quale deve essere presa in considerazione in buona fede dalle parti<sup>475</sup>.

Tale strumento presenta indubbe similarità con lo strumento, più generico, dell'arbitrato, anche se con delle significative differenze. Infatti, se da un lato, sono le parti a nominare i singoli membri della Commissione, dall'altro, la scelta della legge applicabile è vincolata, dal combinato disposto degli articoli XII e XIV, alla *Liability Convention* e al diritto internazionale generale. Un'altra differenza si rinviene nel ruolo del consenso ai fini della costituzione dell'organo terzo. Infatti, mentre nei casi di arbitrato, il collegio arbitrale non può essere costituito in mancanza di un *compromis* tra le parti, nel caso della Commissione, invece, essa può essere istituita unilateralmente da una delle due parti, all'esito negativo delle negoziazioni. Ciò non deve, tuttavia, indurre all'errore di ritenere che il consenso, nella seconda ipotesi, non sia stato prestato, in quanto la volontà dello Stato, che non ha presentato istanza ex art. XIV, è ravvisabile, dapprima, nel fatto di aver ratificato la Convenzione, e, in un secondo momento, nell'aver conferito, o meno, vincolatività alla decisione finale della Commissione. Quest'ultimo aspetto evidenzia, infine, un'altra differenza con lo strumento arbitrale, il cui prodotto finale è generalmente vincolante per le parti<sup>476</sup>, mentre la decisione della Commissione è vincolante solo se le parti hanno concordato in tal senso.

In merito ai detriti spaziali, il meccanismo negoziati-commissione, previsto dalla *Liability Convention*, può essere applicato anche alle ipotesi di danno causato da detriti spaziali. Innanzitutto, le parti devono intraprendere dei negoziati in buona fede, con l'ottica di raggiungere una soluzione della questione. Solo in un secondo momento, dopo un anno che tali negoziati si sono dimostrati infruttuosi, le parti potranno ricorrere alla Commissione. Tale soluzione ha il pregio di escludere dalla scelta delle parti la legge applicabile, dovendo pertanto la Commissione applicare sia la Convenzione che il diritto internazionale generale, e quindi anche le

---

<sup>471</sup> Ibid., articolo XIV.

<sup>472</sup> Ibid., articolo XV.

<sup>473</sup> Ibid., articolo XVIII.

<sup>474</sup> Ibid., articolo XIX, primo comma.

<sup>475</sup> Ibid., comma 2 e 4.

<sup>476</sup> Gleider Hernández, *International Law* (Oxford University press 2019), pp.306-308.

norme e gli standard di protezione ambientale, cruciali per la determinazione della condotta negligente.

### 6.8 Conclusione

Nel presente capitolo si è provveduto a fornire un'analisi delle principali caratteristiche dell'istituto della responsabilità per fatti leciti derivante dall'insorgenza di danni causati dai detriti spaziali. In particolare, poiché la *liability* è stata per meno tempo oggetto di studio e codificazione rispetto alla *responsibility*, si è provveduto a ragionare, ove possibile, nei termini di quest'ultima, ai fini di agevolare la comprensione dell'istituto. In merito al diritto internazionale dello spazio, il testo normativo di riferimento è la *Liability Convention*, la quale si caratterizza per la particolare attenzione data alla posizione del danneggiato. La convenzione prevede il risarcimento dei danni causati dagli oggetti spaziali, ma, dal momento che i detriti spaziali sono riconducibili alla categoria di oggetti spaziali, anche i danni provocati dai detriti devono essere risarciti. Inoltre, la Convenzione prevede espressamente un doppio regime di responsabilità *ratione loci*, per cui se il danno avviene sulla Terra, ovvero nei confronti di un aeromobile in volo, lo Stato di lancio incomberà in responsabilità assoluta, mentre se il danno è causato nell'orbita, lo Stato di lancio è responsabile per dolo o colpa.

## 7. CONCLUSIONE

---

L'eccessiva produzione di detriti spaziali porta all'attenzione molti interrogativi in merito alla protezione degli ambienti naturali in cui tali oggetti si trovano. Infatti, ai danni derivanti da situazioni di collisione tra detriti e oggetti spaziali, con la conseguente alterazione dell'integrità e dell'utilizzabilità delle orbite terrestri, vanno aggiunti tutti quegli effetti pregiudizievoli che hanno luogo nell'atmosfera, in fase di lancio e di rientro, e negli oceani, soprattutto con riguardo alla pratica degli *splashdowns*.

È in risposta a questa situazione di pericolo che il presente lavoro di tesi trova la propria *ratio*. In particolare, poiché le attività spaziali sono regolate dal diritto internazionale, ci si è chiesti se quest'ultimo fornisca strumenti appropriati per la gestione del problema dei detriti spaziali. A tale interrogativo è possibile rispondere in maniera affermativa, dal momento che il quadro giuridico internazionale, *de lege lata*, consente di affrontare, in una maniera che si reputa sufficiente, il problema dei detriti spaziali, nonostante la mancanza di un esplicito riferimento testuale di quest'ultimi nei trattati vigenti. Ciò è reso possibile da alcune norme aventi carattere generale e che avvocano per la protezione degli ambienti naturali terrestri, in virtù soprattutto della loro caratteristica di *res communes*. Pertanto, nello svolgimento delle attività spaziali, gli Stati dovranno rispettare gli obblighi esistenti circa la protezione dell'ambiente.

In base ad un criterio *ratione loci*, lo Stato dovrà rispettare determinati obblighi, tanto di condotta quanto di risultato. Così, come emerso nel capitolo 2, ai sensi dell'articolo 1 *Registration Convention*, gli Stati di lancio devono mantenere e curare il registro degli oggetti di lancio, assumendo perciò la qualifica di Stato di registrazione, e l'obbligo di monitorare gli oggetti spaziali aventi la propria nazionalità. In alcuni casi, soprattutto quando le dimensioni dei detriti lo consentono, un simile meccanismo di registrazione permetterebbe, insieme allo strumento dell'*international designator*, di risalire all'oggetto spaziale originale. Inoltre, la qualifica di Stato di registrazione fa insorgere, dalla lettura combinata con l'articolo VIII OST, un obbligo di rimozione di quegli oggetti spaziali o detriti, la cui obsolescenza, attuale o potenziale, comporti un rischio per l'integrità dell'orbita terrestre e per gli oggetti che ivi si trovano. Quest'ultimo obbligo si aggiunge al divieto, più generale, di contaminazione dannosa, previsto dal combinato disposto degli articoli I, VI, e IX OST. L'articolo VI è particolarmente rilevante anche per un altro obbligo, di risultato, consistente nell'ottenimento di un'autorizzazione allo svolgimento di attività spaziali ad opera di enti non-governativi.

Dal momento che si ritiene l'intero sistema giuridico internazionale debba essere considerato come un *unicum* normativo, all'interno del quale le norme dei singoli trattati devono coesistere in armonia, nel novero degli obblighi che gli Stati di lancio e di registrazione devono rispettare figurano anche obblighi di natura consuetudinaria. È a questo proposito che assumono importanza i concetti di interpretazione sistemica ed evolutiva, in quanto consentono di prescindere dal singolo trattato e dal momento in cui è stato redatto, consentendo così al diritto internazionale di progredire ed evolvere. In particolare, nello svolgimento delle

attività spaziali, gli Stati di lancio e di registrazione devono rispettare il principio di prevenzione, come derivante dal principio di *no-harm*, e adoperarsi affinché dalle proprie attività non si produca inquinamento dannoso. Per questo motivo, gli Stati, preventivamente allo svolgimento di qualsiasi attività spaziale, dovranno attuare una valutazione di impatto ambientale ogniqualvolta vi siano rischi concreti per l'integrità e l'utilizzabilità dell'orbita terrestre, e, una volta proceduto all'avviamento dell'attività, gli stessi Stati saranno destinatari di un ulteriore obbligo di monitoraggio sulla stessa, affinché non produca effetti dannosi. Infine, si è constatato come, nello svolgimento delle attività spaziali, gli Stati debbano intraprendere le loro attività e sviluppare politiche per l'uso dello spazio orbitale, secondo il principio dello sviluppo sostenibile, senza pregiudicare le esigenze delle generazioni future.

Per quanto riguarda gli obblighi riguardanti la protezione ambienti atmosferici e marini, il capitolo 3 si è dapprima occupato di stabilire l'applicabilità della Convenzione LRTAP ai detriti che attraversano l'atmosfera, sia in fase ascendente che in fase di rientro, e in un secondo momento ha analizzato il problema che i detriti pongono all'integrità dell'ecosistema marino alla luce della Parte XII dell'UNCLOS e del Protocollo di Londra. Per quanto riguarda la prima ipotesi, si è ritenuto applicabile il regime previsto dalla LRTAP, in tutti quei casi in cui i detriti spaziali, a seguito della combustione nella fase di rientro ovvero accidentalmente in fase ascendente, causano degrado e inquinamento atmosferico, entrambe condizioni che soddisfano la definizione di cui all'articolo 1 della LRTAP. Pertanto, gli Stati di registrazione dovranno osservare i principi stabiliti dalla Convenzione e, come raccomandato dall'autore, dovrebbero adoperarsi affinché si pervenga alla stesura di un protocollo, volto alla rimozione di tutti quelle componenti strutturali e quelle pratiche riguardanti le dinamiche della fase propulsiva, che comportano un intrinseco grado di dannosità per l'atmosfera.

Successivamente, si è constatata l'applicabilità dei regimi contenuti nella Parte XII dell'UNCLOS e nel Protocollo di Londra. A tal riguardo, si ritiene che le pratiche di *splashdowns*, ovvero l'affondamento volontario di oggetti spaziali e detriti negli oceani, sia ricompresa in entrambe le definizioni di *dumping* risultanti sia dall'articolo 1, quarto comma, dell'UNCLOS, che dall'articolo 1, quarto e quinto comma, del Protocollo di Londra. Ne consegue che gli Stati di lancio e gli Stati di registrazione saranno obbligati al rispetto degli obblighi di *due diligence* aventi ad oggetto la protezione e la preservazione dell'ambiente marino dall'inquinamento che i detriti spaziali comportano. In particolare, agli obblighi generali di protezione e prevenzione contenuti negli articoli 192, 194 e 195 UNCLOS, i quali, tuttavia, non troveranno applicazione nelle ipotesi di rientri accidentali di detriti spaziali, si aggiungono gli obblighi previsti dagli articoli 210 UNCLOS, dovendo considerare anche quanto statuito dalla Convenzione di Londra e dal suo Protocollo, e 212 UNCLOS. Gli Stati di lancio e di registrazione dovranno, inoltre, rispettare l'obbligo di cooperazione previsto dall'articolo 197 UNCLOS, promuovendo e formulando norme e standard internazionali volti all'adozione e al recepimento di *best practices* al fine di efficientare quanto più possibile le pratiche di

smaltimento di tali oggetti. Infine, la peculiare situazione della SPOUA ha permesso non solo di svolgere riflessioni circa la concreta applicabilità di quanto affermato fino a quel momento, ma ha anche consentito di ragionare sulla soglia di rilevanza necessaria per far scattare l'obbligo di valutazione di impatto ambientale. In particolare, si è argomentato come, tra le possibili soluzioni presentate in fase di negoziazione del nuovo strumento giuridicamente vincolante "on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction", l'ipotesi risultante dal combinato disposto degli articoli 23, secondo comma, Alt.2, 24, e 25 Alt.2 sia rilevante ed applicabile alla situazione dei detriti spaziali, in quanto si richiede di svolgere un VIA in quelle ipotesi di *cumulative effects* per impatti non necessariamente sostanziali e significativi, ma anche minori e temporanei.

Una volta conclusa l'analisi delle norme primarie, ovvero quelle fonti del diritto internazionali che introducono all'interno dell'ordinamento diritti ed obblighi, si provveduto ad analizzare quelle norme, definite secondarie, che determinano la responsabilità dei soggetti dell'ordinamento internazionale ogniqualvolta vi sia una violazione di norme primarie. Nel merito, si è constatato come nell'ordinamento internazionale coesista un doppio regime di responsabilità, sia per comportamenti illeciti che per danni provocati da comportamenti leciti, e come entrambi siano particolarmente importanti nell'ambito del diritto internazionale dello spazio.

Per quanto riguarda il regime di *responsibility*, dall'approccio comparatistico tra gli articoli contenuti nell'ARSIWA e l'articolo VI *Outer Space Treaty*, si è notato come entrambe pongano alla base della sussistenza della responsabilità la violazione di un obbligo internazionale. Infatti, l'elemento oggettivo richiesto da entrambi consiste nella violazione di una norma, sia essa una norma istitutiva di un obbligo di condotta, ovvero un obbligo di risultato. Il principale aspetto differenziale è stato rinvenuto nel meccanismo di attribuzione del fatto illecito, dal momento che le regole ordinarie di responsabilità garantiscono l'esclusione della medesima per atti di privati che non siano per niente attribuibili allo Stato, mentre l'articolo VI prevede espressamente che ogni condotta realizzata da un ente non-governativo è attribuibile allo Stato. Entrambi i regimi prevedono come conseguenza principale dell'illecito la cessazione della condotta illecita e la prestazione di assicurazioni e garanzie di non ripetizione, anche se, per la natura e la portata dei danni causati dalla violazione, assumono particolare rilevanza soprattutto soluzioni risarcitorie. Infine, si è rinvenuto come, potenzialmente, ogni Stato possa invocare la responsabilità per fatti illeciti, in virtù, da un lato, della natura degli ambienti tutelati dalle norme primarie, ossia il loro carattere di *res communes omnium*, e, dall'altro, del carattere *erga omnes* degli obblighi che si pongono a tutela di tali ambienti.

Circa, invece, il regime di *liability*, poiché a livello consuetudinario non esiste una norma che disciplini l'istituto, l'analisi è stata limitata a quanto previsto dalla *Liability Convention*, la quale è particolarmente attenta alla posizione del danneggiato. In particolare, la convenzione prevede il risarcimento dei danni causati dagli oggetti spaziali, compresi anche i danni provocati da detriti spaziali, i quali sono riconducibili alla

categoria di oggetti spaziali. Inoltre, agli articoli II e III, la Convenzione distingue un doppio regime di responsabilità *ratione loci*, per cui se il danno avviene sulla Terra, ovvero nei confronti di un aeromobile in volo, lo Stato di lancio incomberà in responsabilità assoluta, mentre se il danno è causato nell'orbita, lo Stato di lancio è responsabile per dolo o colpa.

A seguito dell'analisi svolta nei capitoli 4,5, e 6, è possibile constatare che i due regimi presentano sia dei punti di contatto, che di differenza. Mentre la *responsibility* ha una funzione di deterrenza, nonché di garanzia del rispetto degli obblighi internazionali, la *liability* svolge un compito di bilanciamento tra il rischio dell'attività legittimamente svolta e i benefici che essa comporta. Anche il momento dell'insorgenza dell'obbligo secondario è differente, rilevando per la *responsibility* il momento in cui si viola un obbligo internazionale, mentre ai fini dell'applicazione della *liability* deve verificarsi un danno. Invece, l'aspetto risarcitorio è quello che presenta maggiori punti di contatto, in quanto entrambi i regimi consentono tale ipotesi. Tutto ciò si riflette anche nelle ipotesi dei detriti spaziali, per cui la *responsibility* svolgerà una funzione di garanzia in merito al rispetto di quelle norme di protezione e prevenzione ambientale, mediante la previsione di obblighi ristorativi e assicurativi. Contrariamente, la *liability* garantirà al danneggiato una soluzione risarcitoria, indipendentemente dalla violazione o meno di un obbligo internazionale. Pertanto, è possibile concludere che anche il doppio regime di responsabilità, previsto dall'ordinamento internazionale, offre una risposta sufficientemente valida al problema dei detriti spaziali.

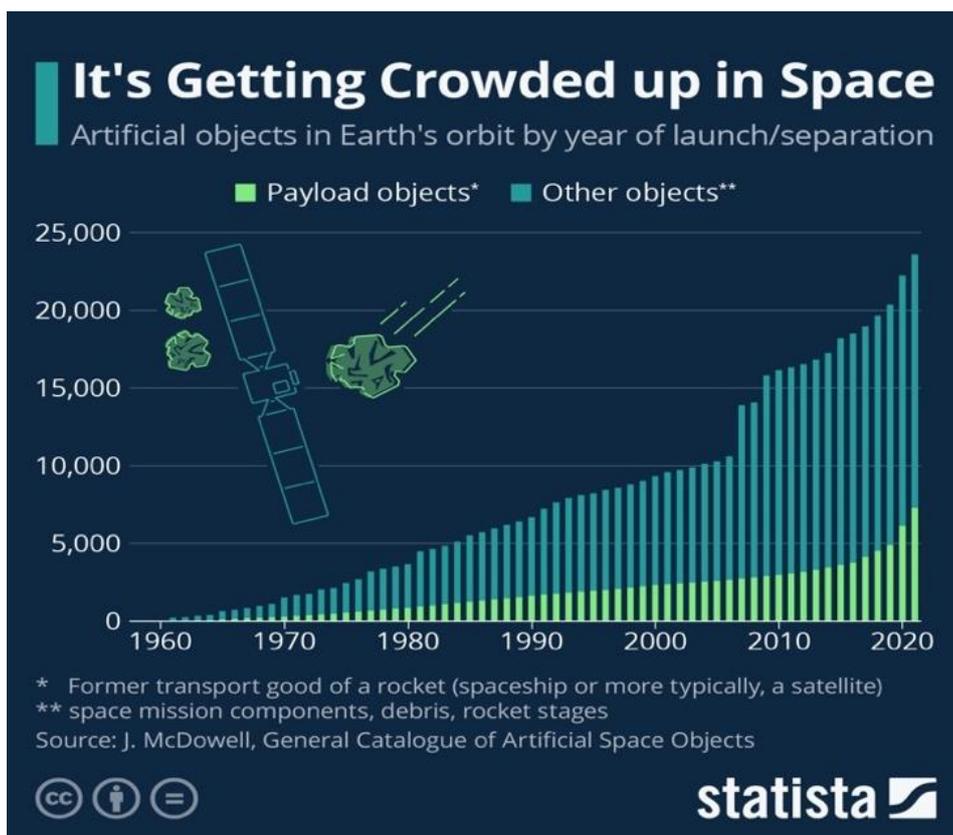


Grafico 1: Progressione del numero di oggetti nell'orbita terrestre (fonte: Statista)

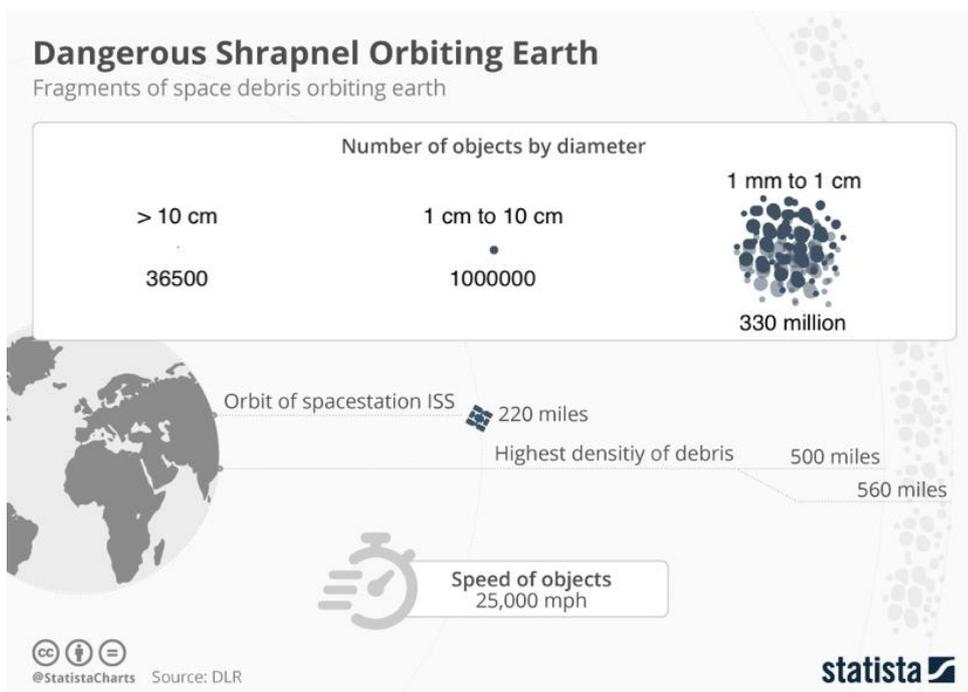


Immagine 2: Dimensioni dei detriti spaziali (fonte: Statista)

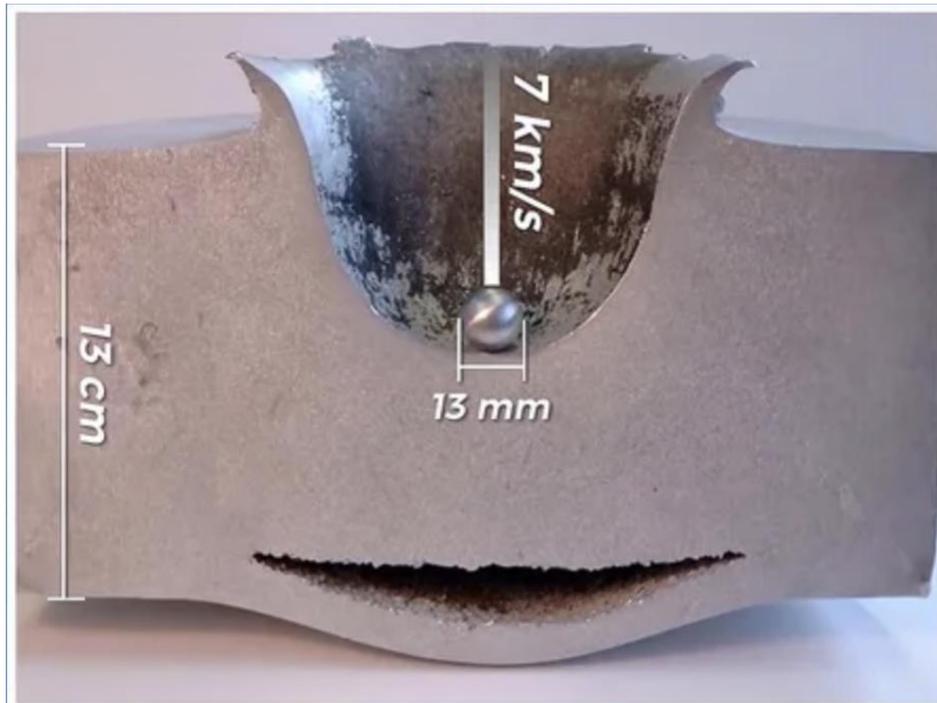


Immagine 3: Danno provocato da un detrito di 13 mm ad una placca di alluminio di 13 cm (fonte: ESA)

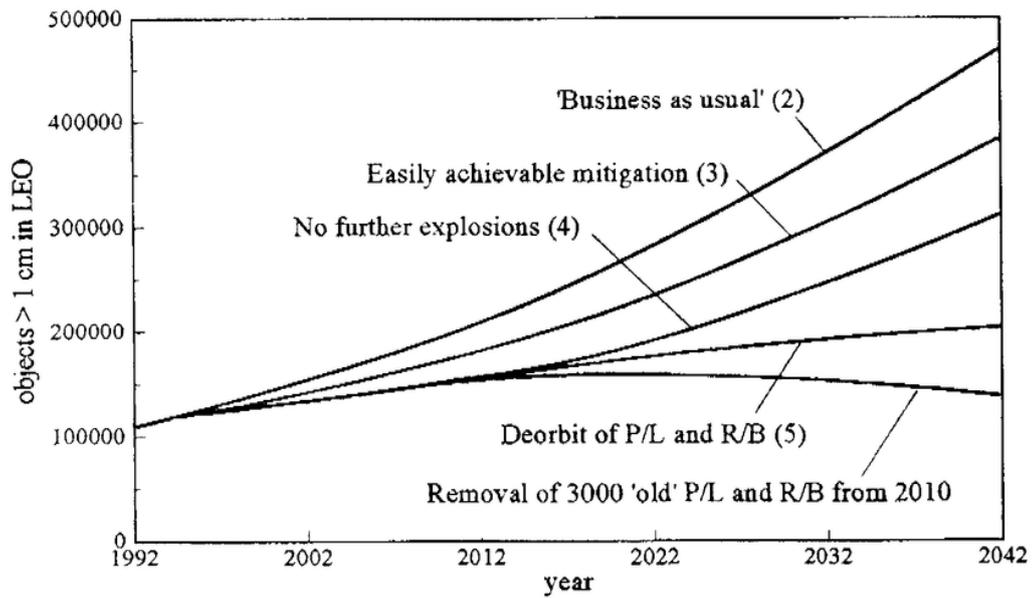


Grafico 4: Proiezione della futura popolazione dei detriti spaziali (Fonte: Andringa, Jason & Hastings, Daniel, 2001).

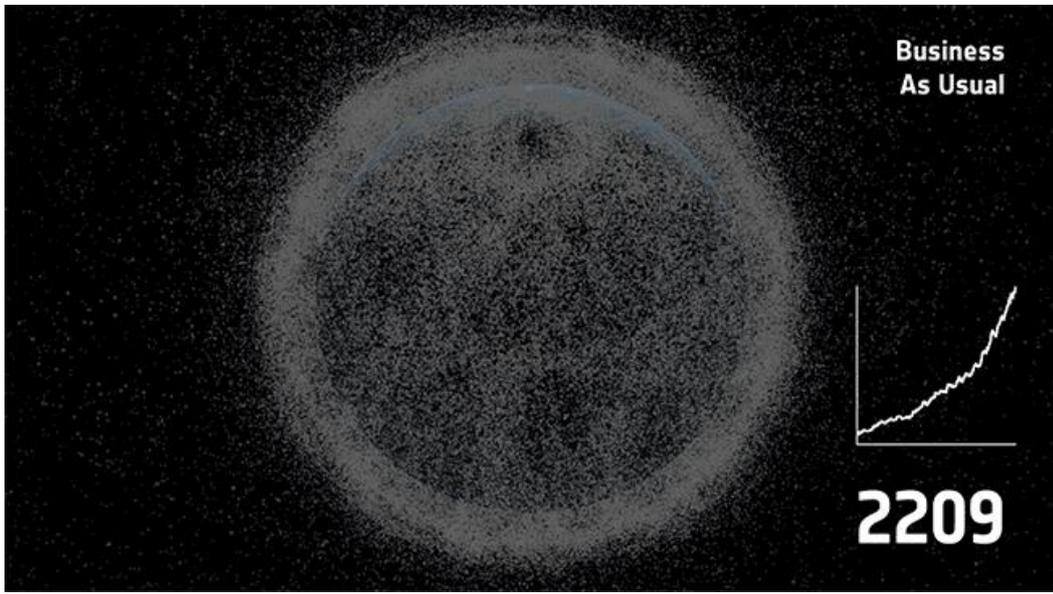


Immagine 5: Proiezione della popolazione dei detriti se la politica di mitigazione non viene rispettata (fonte: ESA)

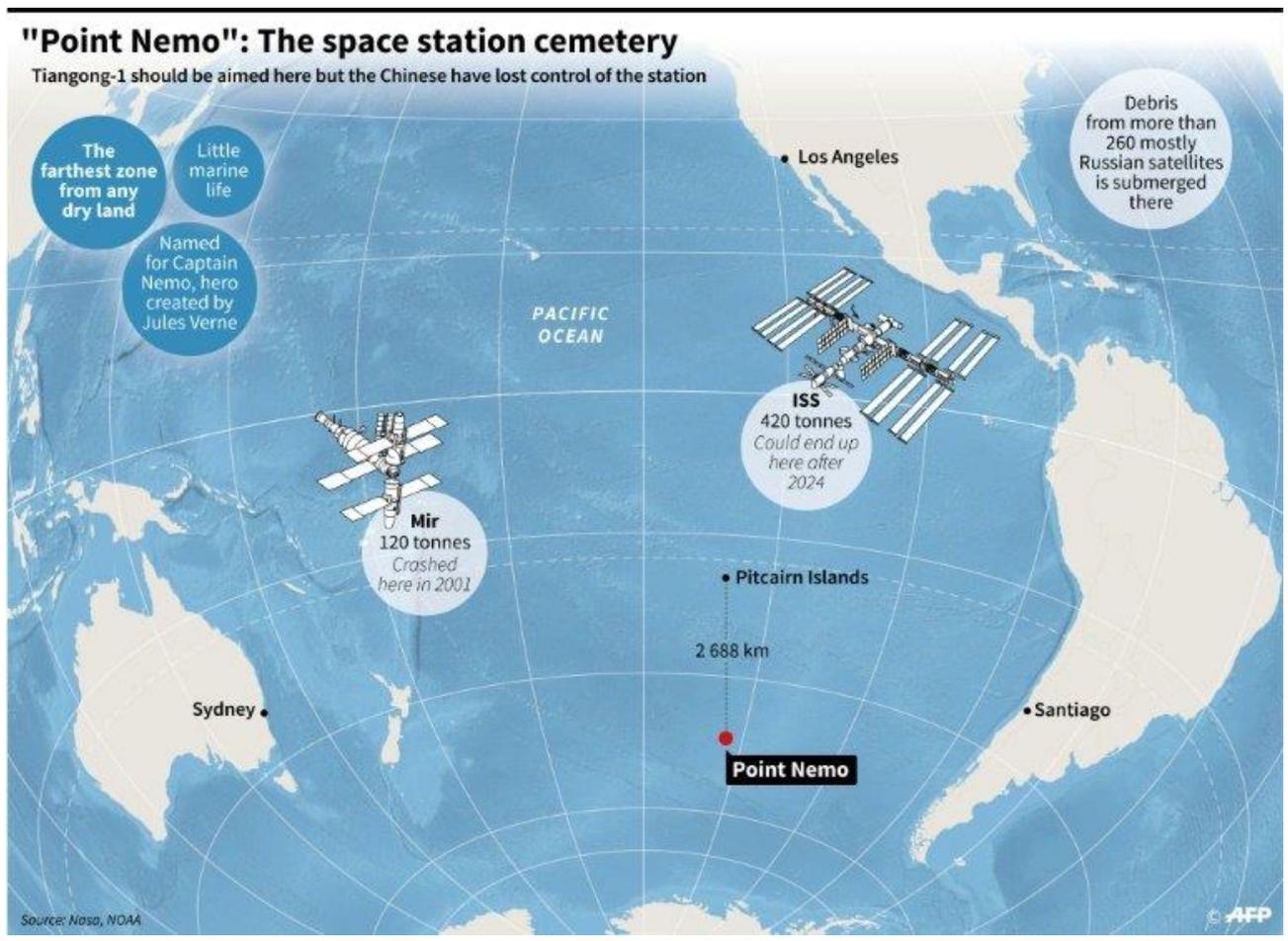
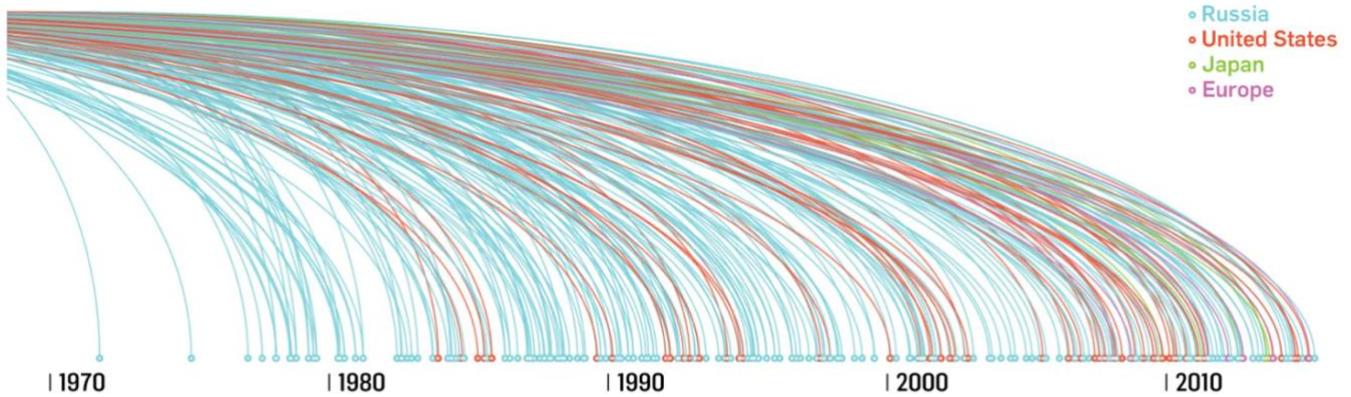


Immagine 6: Illustrazione del Point Nemo (Fonte: <https://phys.org/news/2018-03-nemo-earth-watery-graveyard-spacecraft.html>)



Each line is an individual satellite or space debris and the dates in which they fell to Earth. Russia (shown in blue) has dropped the majority of objects into the Spacecraft Graveyard, but in recent years, the U.S. (red) has been catching up. *Katie Peek*

Grafico 7: Rientro dei detriti spaziali dal 1970 ai giorni d'oggi (Fonte: PopSci+)

## The Satellites Involved

### Iridium 33

Iridium 33 was a 689-kilogram (1,518-pound) LM700 series satellite operated by U.S.-based Iridium Satellite LLC.<sup>4</sup> It was launched along with six other Iridium satellites aboard a Russian Proton launch vehicle on September 14, 1997 from Baikonur, Kazakhstan. The satellite, which was manufactured by Motorola and Lockheed Martin, represented one of a 66-member constellation orbiting at an altitude of 780 kilometers (485 miles) distributed across six orbital planes (about 10 satellites per plane along a “string of pearls” configuration).<sup>4</sup> These satellites provide L-band mobile telephone and communications services to users on the ground.



An Iridium satellite (Credit: Motorola)



A Russian Strela 2-M satellite<sup>5</sup>

### Cosmos 2251

The 900-kilogram (1,980-pound) Cosmos 2251 was a Strela 2M military store-and-forward communications platform launched on June 16, 1993 from Plesetsk, Russia aboard a Kosmos 3M launch vehicle.<sup>5</sup> Typically, Strela 2 series satellites have a service life of five years, and thus Cosmos 2251 was not functional at the time it collided with Iridium 33. Strela 2M uses the same KAUR-1 satellite bus as that of the Strela 1 series, pictured at right. Strela-2M satellites were launched one at a time into orbits of 800 kilometers (497 miles) altitude in three orbital planes inclined 74 degrees to the equator, each unit spaced 120 degrees apart.<sup>5</sup> The satellites are built by Reshetnev and operated by the Russian Ministry of Defense.

Immagine 8: Informazioni satelliti Iridium 33 e Cosmos 2251 (fonte: Brian Weeden, 2009 Iridium-Cosmos Collision Fact Sheet)

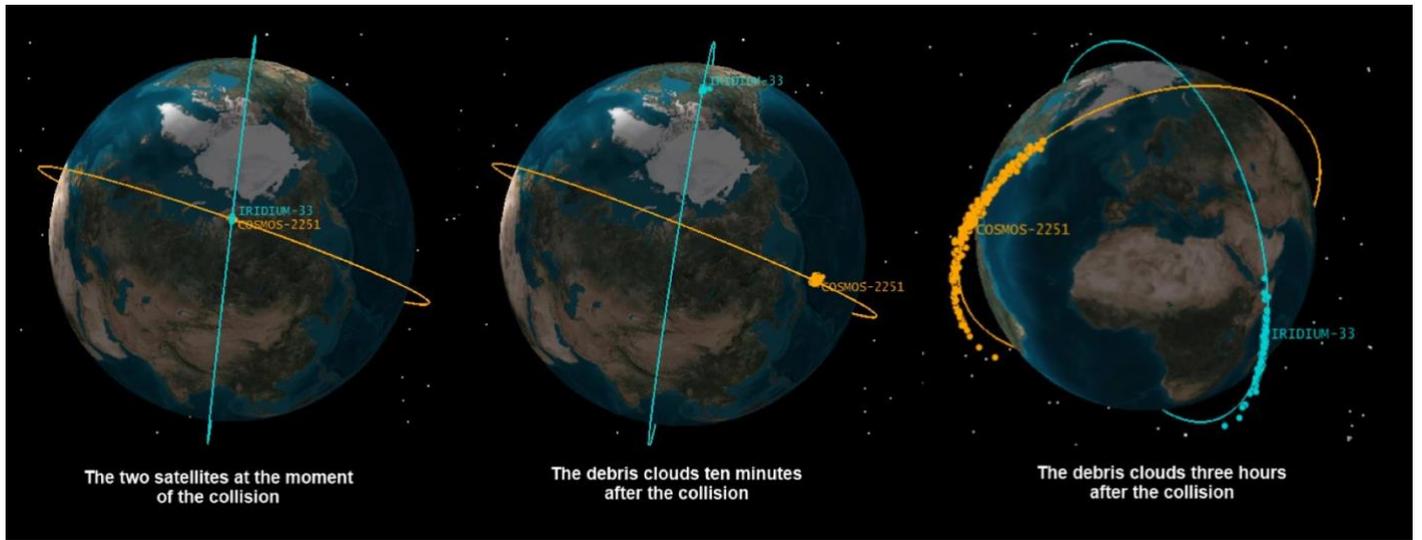


Grafico 9: Evoluzione della nuvola di detriti dopo le prime 3 ore dall'impatto Iridium-Cosmos (fonte: Brian Weeden, 2009 Iridium-Cosmos Collision Fact Sheet)

DOCUMENTI NAZIONI UNITE

- ILA, Text of the draft guidelines on the protection of the atmosphere, together with preamble, adopted by the Commission on first reading, UN doc. A/CN.4/L.951
- UN Doc. A/AC.105/C.2/2022/CRP.10, Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2022, 28 Marzo 2022
- UN Doc. ST/SG/SER.E/275, Information Furnished in Conformity with the Convention on the Registration of Objects Launched into Outer Space, 13 June 1994

GIORNALI

- Kiona Smith-Strickland, 'This Watery Graveyard Is The Resting Place For 161 Sunken Spaceships' (Gizmodo, 2015).
- Hunt K, 'This Is The Space Graveyard Where The International Space Station Will Be Buried' CNN (2022)
- Maria Vassilieva, 'Russians Say Space Rocket Debris Is Health Hazard' (2012) <https://www.bbc.com/news/world-europe-19127713>

LIBRI

- Aloupi N, *La Nationalité Des Véhicules En Droit International Public* (Pedone 2020)
- Arbour J-M, Lavallée S, Trudeau H, 'Droit International de l'Environnement', (Éditions Yvon Blais, Cowansville 2012)
- Beyerlin U, and Marauhn T, *International Environmental Law* (CH Beck 2011)
- Birnie P, and Boyle A, *International Law And The Environment* (2nd edn, Oxford University Press 2002)
- Bittlinger, H., *Private Space Activities: Questions of International Responsibility*, in: *Proceedings of the 30th Colloquium on the Law of Outer Space* (Brighton, United Kingdom, 1987), AIAA, Washington 1988
- Brownlie, I., *State Responsibility, System of the Law of the Nations: Part i*, Clarendon Press, Oxford 1983
- Brünner C Soucek A, 'Outer Space in Society, Politics and Law' (Springer, Wien 2011)
- Chatzipanagiotis M, 'Registration of Space Objects and Transfer of Ownership in Orbit', 'Zeitschrift für Luftund Weltraumrecht' 2007
- Cheng B, *Studies in International Space Law*, Clarendon Press, Oxford 2004
- Conforti B, and Iovane M, *Diritto Internazionale* (Editoriale scientifica 2021)

- Crawford J Grant T, Messineo F, Towards an International Law of Responsibility: Early Doctrine, in: Boisson de Chazournes L, Kohen M, International Law and the Quest for its Implementation: Liber Amicorum Vera Gowlland-Debbas, Brill, Leiden et al. 2010
- Crawford J, 'Brownlie's Principles of Public International Law' (8th edition, Oxford University Press, Oxford 2012)
- David, E., Primary and Secondary Rules, in: Crawford, J./Pellet, A./Olleson, S. (eds.), The Law of International Responsibility, Oxford University Press, New York 2010
- Dörr O 'Nationality' The Max Planck Encyclopedia of Public International Law (2019)
- Dugard J., Diplomatic Protection, in: Crawford J, Pellet A, Olleson S, The Law of International Responsibility, Oxford University Press (New York 2010)
- Dupuy P, and Viñuales J, *International Environmental Law* (2nd edn, 2018)
- Fitzmaurice G 'The Law and Procedure of the International Court of Justice, Vol. 1' (1993).
- Foster WF, "The Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects" (1973) 10 Canadian Yearbook of international Law/Annuaire canadien de droit international 137
- Gardiner R, Treaty Interpretation (2nd edn, 2015)
- Goldie LFE, "Concepts of Strict and Absolute Liability and the Ranking of Liability in Terms of Relative Exposure to Risk" (1985) 16 Netherlands Yearbook of International Law 175.
- Harrison J, Saving The Oceans Through Law: The International Legal Framework For The Protection Of The Marine Environment (2017)
- Hernández G, *International Law* (Oxford university press 2019)
- Higgins R, 'Time and the Law: International Perspectives on an Old Problem' (1997) 46 International and Comparative Law Quarterly 501
- Hugo Grotius, and Richard Tuck, The Rights of War and Peace, Indianapolis, Ind: Liberty Fund Inc, Natural Law and Enlightenment Classics, (2005)
- Hunter D, Salzman J, and Zaelke D, David Hunter, James Salzman, Durwood Zaelke, International Environmental Law, (3Rd Edition, Foundation Press, New York 2007), (3rd edn, Foundation Press 2007)
- Hurwitz, B.A., State Liability for Outer Space Activities in Accordance with the 1972 Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht 1992.
- Ipsen K, Völkerrecht, 6th edition (C.H. Beck, München 2014)
- Jacobs F G 'Varieties of Approach to Treaty Interpretation: With Special Reference to the Draft Convention on the Law of Treaties Before the Vienna Diplomatic Conference' (ICLQ 18, 1969)
- Kerrest, A., Sharing the Risk of Space Activities: Three Questions, Three Solutions, in: Böckstiegel, K.-H. (ed.), 'Project 2001'—Legal Framework for the Commercial Use of Outer Space:

- Recommendations and conclusions to develop the present state of the law, Carl Heymanns Verlag, Köln et al. 2002
- Kolb R, "La bonne foi en droit international public: Contribution à l'étude des principes généraux de droit", Presses Universitaires de France (2000).
  - Kotzur M, 'Intertemporal Law' (Oxford Public International Law, 2008)
  - L.-A. Duvic Paoli and J. E. Viñuales, 'Principle 2: Prevention', in J. E. Viñuales, (ed.), The Rio Declaration on Environment and Development. A Commentary (Oxford University Press, 2015)
  - Larsen, P.B./Lyal, F., Space Law: A Treatise, Ashgate, Farnham/Burlington 2009.
  - Lawson, S., International Relations, Blackwell Publishing, Oxford 2003
  - Lissitzyn O J, 'The International Court of Justice: Its Role in the Maintenance of International Peace and Security' (1951)
  - Marboe, I., The Importance of Guidelines and Codes of Conduct for Liability of States and Private Actors, in: Marboe, I. (ed.), Soft Law in Outer Space: The Function of Non- Binding Norms in International Space Law, (Böhlau, Wien 2012).
  - Marchisio, S., 2009. Article IX. In: S. Hobe, B. Schmidt-Tedd, K. Schrogl, R. Popova and M. Reynders, ed., Cologne Commentary on Space Law - Outer Space Treaty Vol.1.
  - Matsui, Y., The Transformation of the Law of State Responsibility, in: Provost, R. (ed.), State Responsibility in International Law, Ashgate, Burlington 2002
  - Mayence J, 'Granting Access To Outer Space: Rights And Responsibilities For States And Their Citizens—An Alternative Approach To Article VI Of The Outer Space Treaty, Notably Through The Belgian Space Legislation', *National Space Legislation in Europe: Issues of Authorization of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation* (Martinus Nijhoff Publishers 2011)
  - Merkouris P, Article 31(3)(C) VCLT And The Principle Of Systemic Integration (Brill Nijhoff 2015)
  - MK Yasseen, 'L'interprétation des traités d'après la convention de Vienne sur le droit des traités' (1976/III) 151 RdC 1
  - Nucera G, 'Osservazioni in tema di legislazioni nazionali sulle attività spaziali', *La Comunità internazionale*, 2016/3.
  - Oxman B H 'Jurisdiction of States' in *The Max Planck Encyclopedia of Public International Law* (2009)
  - Rapp L, 'Repenser Le Contentieux Relatif Aux Débris Spatiaux', *Le règlement des différends dans l'industrie spatiale* (LexisNexis 2016)
  - Roland Holst R, 'Chapter 4 Treaty-Based Mechanisms For Change', *Change in the Law of the Sea* (Brill | Nijhoff 2022)
  - Roller G, 'Polluter Pays Principle', *The Law and Politics of Sustainability* (Berkshire Publishers 2011)
  - Rothwell D, and Stephens T, *The International Law Of The Sea* (2016)

- Rüdiger Wolfrum, Obligation of Result Versus Obligation of Conduct: Some Thoughts About the Implementation of International Obligations, in: Aranjanı, M.H./Logan, J.K./ Sloane, R.D./Wiessner, S. (eds.), *Looking to the Future—Essays on International Law in Honor of W. Michael Reisman* (Martinus Nijhoff Publishers, Leiden/Boston 2011)
- Sellers J, *Understanding Space: An Introduction To Astronautics* (3rd edn, McGraw Hill 2005)
- Simma, B., Grundfragen der Staatenverantwortlichkeit in der Arbeit der International Law Commission, in: *Archiv des Völkerrechts* (24) 1986
- Smith J, Kerrest A, Art. XII liab, in: Hobe, S./Schmidt-Tedd, B./Schrogl, K.-U. (eds.), *Cologne Commentary on Space Law, Volume II*, Carl Heymanns, Köln.
- Stubbe P, *State Accountability For Space Debris - A Legal Study Of Responsibility For Polluting The Space Environment And Liability For Damage Caused By Space Debris* (2017)
- Thimm-Braun L, *Evolutionary Interpretation And Other Developments Of The Vienna Convention On The Law Of Treaties* (2019).
- Tomuschat C, 'Article 33', in Siima, B et al, *The Charter of the United Nations: A Commentary, Volume I* (3rd edn, Oxford University Press 2012).
- U Linderfalk, *On the Interpretation of Treaties* (Springer Dordrecht 2007)
- van der Dunk, F., The Sky is the Limit: New Developments on the Issue of Delimitation of Outer Space, in: *Proceedings of the 48th Colloquium on the Law of Outer Space* (Fukuoka, Japan, 2005), AIAA, Washington 2006.
- Villiger M, *Commentary On The 1969 Vienna Convention On The Law Of Treaties* (Martinus Nijhoff 2009)
- Virzo R, 'Le Droit International De L'Environnement Et Les Débris Spatiaux', *L'espace extra-atmosphérique et le droit international, colloque de Toulouse* (1st edn, Editions A Pedone 2021).
- Wins, E., *Weltraumhaftung im Völkerrecht* (Duncker & Humblot, Berlin 2000).
- Zhukov, G P and Kolosov, IM (1984), *International space law*, New York, Praeger Publishers.

#### LEGISLAZIONE NAZIONALE

- LOI n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales
- Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters (Weltraumgesetz

#### RIVISTE

- Akhtar-Khavari A, Rothwell D R 'The ICJ and the Danube Dam Case: A Missed Opportunity for International Environmental Law' (*Melbourne University Law Review*, 22, 1998).
- Andringa J & Hastings D (2001), 'A Systems Study on How to Dispose of Fleets of Small Satellites'. AIAA Space 2001 Conference and Exposition. 10.2514/6.2001-4741.

- Baker M C et al., An Environmental Perspective, in *The Status Of Natural Resources On The High Seas* 10 (2001).
- Barral V, Sustainable Development in International Law: Nature and Operation of an Evolutive Legal Norm, *European Journal of International Law*, Volume 23, Issue 2, May 2012, Pages 377–400
- Beck U, 'World At Risk.' (2010) 1 *European Journal of Risk Regulation*
- Becker Lorca A, Universal International Law: Nineteenth-Century Histories of Imposition and Appropriation, in: *Harvard International Law Journal* (51, 2) 2010
- Bignami Luigi, Qui c'è il 'Punto Nemo', il cimitero nascosto dei satelliti artificiali, *Business Insider Italia*, (2017).
- Biswanath Gupta & Rajrupa Sinha Roy, 'Sustainability of Outer Space: Facing the Challenge of Space Debris' (2018) 48 *Env'tl Pol'y & L*
- Bodansky D, and Crook J, 'Symposium On He ILC's State Responsibility Articles: Introduction And Overview' (2002) 96 *American Journal of International Law*
- Boyle A, 'Globalising Environmental Liability: The Interplay Of National And International Law' (2005) 17 *Journal of Environmental Law*
- Boyle A, 'Marine Pollution Under The Law Of The Sea Convention' (1985) 79 *American Journal of International Law*
- Button M, 'Cleaning Up Space: The Madrid Protocol to the Antarctic Treaty as a Model for Regulating Orbital Debris' (2013) 37 *Wm & Mary Env'tl L & Pol'y Rev* 539.
- Christol, C.Q., International Liability for Damage Caused by Space Objects, in: *American Journal of International Law* (74, 2) 1980.
- De Lucia V, and Iavicoli V, 'From Outer Space To Ocean Depths: The Spacecraft Cemetery And The Protection Of The Marine Environment In Areas Beyond National Jurisdiction' [2018] *SSRN Electronic Journal*
- De Man P, 'the Removal Of Inactive Satellites And The Role Of The International Telecommunication Union In Space Debris Remediation' (KU Leuven 2013)
- Drago S, Case Note, No Man's Sky: Utilizing Maritime Law To Address The Need For Space Debris Removal Technology, 59 *Santa Clara L. Rev.* 389 (2019). Available at: <https://digitalcommons.law.scu.edu/lawreview/vol59/iss2/3>
- E.C. Van Bogaert, *Aspects of Space Law* 3 (1986)
- Epperson Crow E, 'Waste Management in Space: Addressing the Challenge of Orbital Debris' (2011) 18 *Sw J Int'l L* 707.
- Erwin S, 'Space Force Launches 'Orbital Prime' Program To Spur Market For On-Orbit Services' *Space News* (2021)
- Feynman J, and Gabriel S, 'On Space Weather Consequences And Predictions' (2000) 105 *Journal of Geophysical Research: Space Physics*

- Foster C, 'The ILC Draft Principles On The Allocation Of Loss In The Case Of Transboundary Harm Arising Out Of Hazardous Activities: Privatizing Risk?' (2005) 14 Review of European Community and International Environmental Law
- Froehlich A, Studies in Space Policy Space Security and Legal Aspects of Active Debris Removal (Springer 2019).
- J. Fawcett, Outer Space: New Challenges To Law And Policy 1-7 (1984)
- J. Stone 'Fictional Elements in Treaty Interpretation – A Study in the International Judicial Process' Sydney Law Review 1 (1953-55)
- Jared B. Taylor, 'Tragedy of the Space Commons: A Market Mechanism Solution to the Space Debris Problem' (2011) 50 Colum J Transnat'l L 253.
- Joseph A. Bosco, 'International Law Regarding Outer Space - An Overview' (1990) 55 J Air L & Com 609
- Joseph S. Imburgia, Lieutenant Colonel, Space Debris and Its Threat to National Security, 44 Vanderbilt Law Review 589 (2021)
- Kellman B 2014 J. Space Law 39 (2) 227-74.
- Kessler D, and Cour-Palais B, 'Collision Frequency Of Artificial Satellites: The Creation Of A Debris Belt' [1978] Journal of Geographical research
- Kirsten Schmalenbach, 'International Organizations or Institutions, General Aspects' (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2017).
- Kypraios C and Carpanelli E, 'Space Debris'.
- Limer A, 'Come Può Avvenire Il Rientro Dei Detriti Spaziali In Atmosfera?' [2021] Close-up Engineering. Daily Space Magazine
- Loesche D 'Dangerous Shrapnel Orbiting Earth.' (2017).
- Ludwik A. Teclaff & Eileen Teclaff, International Control of Cross-Media Pollution - An Ecosystem Approach, 27 Nat. Resources J. 21 (1987).
- Marceau G, 'WTO Dispute Settlement And Human Rights' (2002) 13 European Journal of International Law
- Marinari M, 'La Risposta Europea Al Problema Dei Detriti Spaziali: La Missione Clear space 1' [2021] Close-up Engineering. Daily Space Magazine
- Mehrholz D, and Leushacke L, 'Detecting, Tracking And Imaging Space Debris' [2002] ESA Bulletin 109.
- Muñoz-Pacheco C, 'Regulating The Space Commons: Treating Space Debris As Abandoned Property In Violation Of The Outer Space Treaty' (2018) 19 Chicago Journal of International Law
- Nguyen L, 'Expanding The Environmental Regulatory Scope Of UNCLOS Through The Rule Of Reference: Potentials And Limits' (2021) 52 Ocean Development & International Law

- Noyes J, Smith B ‘State Responsibility and the Principle of Joint and Several Liability’ (Yale Journal of International Law,13, 2, 1988)
- O’Brien, Z.N., Theories of Liability for Space Activities, in: Irish Student Law Review (15) 2007.
- Panella L and Pellegrino F, ‘Le Nuove Frontiere Dello Spazio’.
- Tanaka Y ‘Reflections on Time Elements in the International Law of the Environment’ (Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg journal of international law, 2013) Vol. 73, No. 2.
- Tomuschat, C., The International Law Commission—An Outdated Institution? in: German Yearbook of International Law (49) 2006
- van Traa-Engelmann H, Commercial Utilization Of Outer Space: Law And Practice (Martinus Nijhoff Publishers 1993)
- Virzo R, ‘The Preliminary Ruling Procedures at International Regional Courts and Tribunals’ (2011) 10 28  
<<http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/157180311x582134>>
- Wittich S, ‘Compensation’ (The Max Planck Encyclopedia of Public International Law, 2008).
- WU Z and others, 'Space Debris Reentry Analysis Methods And Tools' (2011) 24 Chinese Journal of Aeronautics
- Zhukov G, and Kolosov Y, 'International Space Law' (1985) 79 American Journal of International Law

## REPORTS

- A/CONF.48/14/ Rev.1 Report of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration, 1972)
- A/CONF.151/26 (vol. I) Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio Declaration, 1992)
- European Space Agency (ESA), 'Space Debris By The Numbers' (2022).
- European Space Agency (ESA), 'The Cost of Space Debris' (2020).
- ILC, “Report of the International Law Commission on the Work of its 65th Session “(6 May-7 June and 8 July-9 August 2013) UN Doc A/68/10, 27.
- J.-C. Liou & N. L. Johnson, Risks in Space from Orbiting Debris, SCIENCE, Jan. 20, 2006
- Kim Luu, Et. Al., Air Force Res. Laboratory, Effects Of Perturbations On Space Debris In Supersynchronous Storage Orbits 11 (Oct. 1998)
- 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
- UN Doc. A/52/10, Report of the International Law Commission, forty-ninth session (12 May–18 July 1997), para. 165.

- UN Doc. A/56/10, Report of the International Law Commission, fifty-third session (23 April–1 June and 2 July–10 August 2001),
- UN Doc. A/61/10, Report of the International Law Commission, fifty-eighth session (1 May–9 June and 3 July–11 August 2006
- UN Doc. A/7610/Rev.1, Report of the International Law Commission, twenty-first session (2 June–8 August 1969).
- UN Doc. A/CN.4/152, Report by Mr. Roberto Ago, Chairman of the Sub-Committee on State Responsibility (Approved by the Subcommittee), 16 Gennaio 1963
- UN Doc. A/CN.4/223, Second Report on State Responsibility, by Mr. Roberto Ago, Special Rapporteur: The origin of international responsibility, 20 April 1970, para. 6.
- UN Doc. A/CN.4/L.682, Fragmentation of International Law: Difficulties Arising from the Diversification and Expansion of International Law, Report of the Study Group of the International Law Commission, 13 April 2006
- UNGA Res. 32/151, Report of the International Law Commission, 19 December 1977, para. 7.

#### RISOLUZIONI DELLE NAZIONI UNITE

- Draft Articles on the Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, 12 December 2001, GA Res. 56/82, UN Doc. A/RES/56/82 (ILC Prevention Articles)
- Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting, ¶ 5 (Dec. 10, 1982), G.A. Res. 37/92.
- Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space, Principle II (Dec. 3, 1986), G.A. Res. 41/65
- UNGA Res. 32/151, Report of the International Law Commission, 19 December 1977
- UNGA Res. 56/82, Report of the International Law Commission on the work of its fifty-third session, 18 January 2002
- UNGA Res. 59/35, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 16 Dicembre 2004
- UNGA Res. 62/61, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 8 Gennaio 2008
- UNGA Res. 65/19, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 10 Gennaio 2011
- UNGA Res. 68/104, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 18 Dicembre 2013
- UNGA Res. 71/133, Responsibility of States for internationally wrongful acts, 19 Dicembre 2016
- United Nations General Assembly (2008) International cooperation in the peaceful uses of outer space, 1 February 2008, A/RES/62/217.

#### SITI WEB

- "Space Tourism: The Latest News, Features And Photos| Commercial Spaceflight & Tourism, Future Spaceships | Orbital Spaceflight" (Space.com, 2022) <<https://www.space.com/topics/space-tourism>>

- Oberg J, 'The Things That Fell To Earth' (Smithsonian Magazine, 2005) <<https://www.smithsonianmag.com/air-space-magazine/the-things-that-fell-to-earth-8797089/>>
- De Lucia V, 'Splashing Down The International Space Station In The Pacific Ocean: Safe Disposal Or Trashing The Ocean Commons?' (*Ejiltalk.org*, 2022) <<https://www.ejiltalk.org/splashing-down-the-international-space-station-in-the-pacific-ocean-safe-disposal-or-trashing-the-ocean-commons/>>
- Kelso T, 'Celestrak: "Faqs: Two-Line Element Set Format"' (Celestrak.org, 2022) <<http://celestrak.org/columns/v04n03/>>
- Kelso T, 'Celestrak: "Space Surveillance"' (Celestrak.org, 2022) <<http://celestrak.org/columns/v04n01/>> accessed 8 August 2022

#### TRATTATI INTERNAZIONALI E PROGETTI DI TRATTATI

- Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, 1979
- Agreement on the rescue of astronauts, the return of astronauts and the return of objects launched into outer space, 1964.
- Antarctic Treaty, 1959
- Convention on International Liability for Damage by Space Objects, 1972
- Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, 1972
- Convention on the Prohibition of Military or any Other Hostile Use of Environmental Modification Techniques, 1977
- Convention on the Registration of Objects Thrown into Outer Space, 1974
- Draft Articles on the Responsibility of International Organizations, 2011
- Long-Range Transboundary Air Pollution, 1979
- Primo Protocollo Addizionale alle Convenzioni di Ginevra, 1977
- Protocol on environmental protection to the Antarctic treaty, 1991
- Protocol to the convention on the prevention of marine pollution by dumping of wastes and other matter, 1996
- Responsibility of States for International Wrongful Acts, 2001
- Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space and Under Water, 1963
- Treaty on the Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Objects, 1967
- United Nations Convention on the Law of the Sea, 1994
- Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage, 1963
- Vienna Convention on the Law of the Treaties, 1969.

ARBITRATI

- Iron Rhine Arbitration, Belgium v Netherlands, Award, PCA Case No 2003-02, (2008) XXVII RIAA 35, ICGJ 373 (PCA 2005)
- Rainbow Warrior (New Zealand/France) (1990) 20 RIAA 217
- South China Sea Arbitration (The Republic of Philippines v. The People's Republic of China), Case No. 2013-19 (2016)
- United Nations, Reports of International Arbitral Awards 2, Island of Palmas

CORTE EUROPEA DEI DIRITTI DELL'UOMO

- Golder v United Kingdom App No 4451/70, A/18, IHRL 9 (ECHR 1975)

CORTE INTERNAZIONALE DI GIUSTIZIA

- Application of the International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination (Georgia v. Russian Federation), Preliminary Objections, Judgment, I.C.J. Reports 2011, p. 70
- Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited (Belgium v. Spain), Second Phase, Judgment of 5 February 1970, ICJ Report 1970
- 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
- Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Costa Rica v. Nicaragua) and Construction of a Road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Costa Rica), Judgment, I.C.J. Reports 2015, p. 665
- Certain Questions of Mutual Assistance in Criminal Matters, Djibouti v France, Judgment, ICJ GL No 136, [2008] ICJ Rep 177, ICGJ 1 (ICJ 2008).
- Dispute Regarding Navigational and Related Rights (Costa Rica v. Nicaragua), Judgment I.C.J. Reports 2009 p.213
- Gabcikovo-Nagymaros Project (Hungary v. Slovakia), Judgment, I.C.J. Reports 1997, p. 7
- LaGrand (Germany v. United States of America), Judgment of 27 June 2001, ICJ Reports 2001
- Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, I. C.J. Reports 1996, p. 226
- Mavrommatis Palestine Concessions (Greece/United Kingdom), Judgment No 2, 1924 PCIJ, Ser A, No 2
- Nottebohm Case (Liechtenstein v. Guatemala), Second Phase, Judgment of 4 April 1955, ICJ Reports 1955, p. 23.
- Oil Platforms (Islamic Republic of Iran v. United States of America), Judgment, I. C.J. Reports 2003, p. 161

- Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay), Judgement, I.C.J. Reports 2010, p. 1
- Reparation for Injuries Suffered in the Service of the United Nations, Advisory Opinion, ICJ Reports 1949, p. 174
- Separate Opinion of Judge Bedjaoui in the Case concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary v. Slovakia) (1997).
- SS Lotus Case, 1927 PCIJ Series A, No. 10
- Territorial Dispute (Libyan Arab Jamahiriya/Chad) (Merits) [1994] ICJ Reports 6
- The Rights of Nationals of the United States of America in Morocco case, ICJ Reports 1952.

#### ITLOS

- Land Reclamation in and around the Straits of Johor (Malaysia v. Singapore), Provisional Measures, Order of 8 October 2003, ITLOS Reports 2003, p. 10
- M/T “San Padre Pio” (Switzerland v. Nigeria), Provisional Measures, Order of 6 July 2019, ITLOS Reports 2018–2019, p. 375, separate opinion of Judge ad hoc Petrig
- MOX Plant (Ireland v United Kingdom), provisional measures, Order of 3 December 2001, ITLOS Reports 2001, p.95
- Request for Advisory Opinion submitted by the Sub-Regional Fisheries Commission, Advisory Opinion, 2 April 2015, ITLOS Reports 2015, p. 4
- Responsibilities and Obligations of States Sponsoring Persons and Entities with Respect to Activities in the Area, Case No. 17, Advisory Opinion of Feb. 1, 2011, 15 ITLOS Rep. 10

#### TRIBUNALE PENALE INTERNAZIONALE PER L'EX-JUGOSLAVIA

- Lašva Valley, Prosecutor v Furundžija (Anto), Appeal judgment, Case No IT-95-17/1-A, ICL 11 (ICTY 2000)

#### WTO

- Japan—Taxes on Alcoholic Beverages, AB-1996–2, WT/DS8, 10 &11/AB/R (1996)