

## IL DIRITTO DELLO SPAZIO EXTRA-ATMOSFERICO E LE SUE FONTI

Glorie passate e tendenze evolutive recenti

GABRIELE REDIGONDA\*

*Nel breve periodo che intercorre tra il 1967 ed il 1976 sono entrati in vigore i principali trattati volti a regolare le attività svolte nello spazio extra-atmosferico. Nonostante la portata generale dei principi in essi stabiliti, lo sviluppo di nuove tecnologie satellitari e di lancio e la comparsa di nuovi soggetti (in particolare privati) impegnati nello svolgimento di attività spaziali hanno reso evidente la necessità di un'evoluzione del diritto dello spazio. Questo contributo si propone dunque di analizzarne le tendenze evolutive recenti, a partire dall'attenzione riservata allo spazio nel diritto interno e dell'Unione Europea, così come la produzione di numerosi strumenti di soft law a livello internazionale. Un fenomeno che, se da un lato riflette la difficoltà di trovare convergenze in consessi multilaterali al crescere degli interessi nazionali e della polarizzazione delle relazioni tra Stati, dall'altro pare facilitare il rispetto delle norme prodotte da parte degli attori interessati.*

*During the years between 1967 and 1976 the four main treaties making up the binding regulatory framework for space activities at the international level entered into force. Notwithstanding the forward-looking nature of the principles set by these treaties, the developments of new satellite and launch technologies, as well as the involvement of new actors (especially private) in space activities, raised the need of an evolution of space law. This paper is therefore aimed at outlining recent evolutionary trends, starting from the focus of national and EU law on space and acknowledging the agreement on international soft law instruments and measures. On the one hand, these trends show the difficulty of reaching consensus in multilateral fora around binding rules, in view of growing national interests and the polarisation of international relations; on the other hand, the new instruments would facilitate compliance of space actors with the above-mentioned measures.*

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 1.1. Il Trattato sullo spazio extra-atmosferico (OST). – 1.2. La Convenzione sulla Responsabilità (LIAB). – 1.3. La Convenzione sull'Immatricolazione (REG). – 1.4. L'Accordo sul salvataggio degli astronauti (ARRA). – 2. L'evoluzione delle attività nello spazio extra-atmosferico. – 3. Nuovi strumenti di diritto dello spazio. – 4. Conclusioni.

\* Dottorando in diritto internazionale presso l'Università degli Studi di Firenze.

La Nuova Giuridica - Florence Law Review, ISSN 2974-5640 © 2024 G. Redigonda. This is an open access article, double blind peer reviewed, published by Firenze University Press under the terms of the Creative Commons Attribution Licence, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. DOI:

<https://riviste.fupress.net/index.php/nuovagiuridica>

1. *Introduzione.* – La (prima) “corsa allo spazio” nella seconda metà del secolo scorso, a cominciare dal lancio del primo satellite, Sputnik 1, nel 1957, ha portato ad un rapidissimo sviluppo di tecnologie satellitari e di lancio, così come alla convergenza degli interessi dei principali Stati impegnati in attività spaziali riguardo ai principi giuridici fondamentali applicabili allo spazio extra-atmosferico. Tale consenso è alla base della stipula di quattro importanti convenzioni capaci ancora oggi di fungere da punto di riferimento di una branca, quella del diritto dello spazio, che appare tuttavia in rapida evoluzione secondo coordinate differenti da quelle caratteristiche della produzione dei primi strumenti di diritto pattizio.

Nel presente lavoro si analizzeranno i seguenti accordi: il Trattato sui principi che regolano le attività degli Stati nell’esplorazione e nell’uso dello spazio extra-atmosferico (OST), la Convenzione sulla responsabilità internazionale per i danni causati da oggetti spaziali (LIAB), la Convenzione sull’immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico (REG), e l’Accordo sul salvataggio degli astronauti, il ritorno degli astronauti e la restituzione degli oggetti lanciati nello spazio (ARRA). Ad essi si aggiunge l’Accordo che regola le attività degli Stati sulla Luna e sugli altri corpi celesti<sup>1</sup>.

Infine, a trattati aventi ad oggetto specificamente lo spazio extra-atmosferico si aggiungono altri accordi che regolano materie affini, quali ad esempio il Trattato sulla messa al bando parziale degli esperimenti nucleari, firmato a Mosca nel 1963 ed entrato rapidamente in vigore, il cui fine è quello di vietare detonazioni (test) di armi nucleari in atmosfera, nello spazio extra-atmosferico e sott’acqua<sup>2</sup>.

Si osserva in questo contesto come la convergenza di cui sopra sia stata raggiunta in previsione (anziché in conseguenza) di possibili sviluppi, anche drammatici, delle attività svolte in orbita; non si è aspettato, dunque, che si producesse un danno inestimabile prima di procedere alla negoziazione di norme, ad esempio, sulla responsabilità<sup>3</sup>. Tale processo di produzione normativa si è così differenziato da quello avvenuto in altri settori, ove invece all’urgenza di porre

---

<sup>1</sup> Questa convenzione, meglio nota come “*Moon Treaty*”, è stata aperta alla firma nel 1979 ed è poi entrata in vigore nel 1984. Dato che, però, solo 18 Stati – nessuno dei quali con particolari capacità in ambito spaziale, mancando in particolare le ratifiche degli Stati Uniti e della Russia, la quale ha meramente firmato l’accordo – l’hanno sino ad oggi ratificata (v. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, *Status of International Agreements Relating to Activities in Outer Space as at 1st January 2024*, [www.unoosa.org](https://www.unoosa.org), <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/status/index.html> data ultima consultazione 15.03.2024), questa non ha assunto un grande rilievo nell’ambito dello studio del diritto dello spazio extra-atmosferico; più di recente si è addirittura registrato il recesso dell’Arabia Saudita. Così, tra gli altri, G. CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, Vicchio, 2011, p. 138.

<sup>2</sup> *Treaty Banning Nuclear Weapon Tests in the Atmosphere, in Outer Space, and Under Water*, aperto alla firma a Mosca nel 1963, meglio noto come *Partial Test Ban Treaty* per la previsione di un regime limitativo soltanto parziale degli esperimenti nucleari in atmosfera, nello spazio extra-atmosferico e negli spazi subacquei.

<sup>3</sup> Cfr. M.E. DE MAESTRI, *La responsabilità civile e le attività spaziali*, in *Diritto del commercio internazionale*, 2015, 4, pp. 954 e 955.

rimedio a situazioni fuori controllo si risponde con un'apposita regolamentazione<sup>4</sup>. Questa encomiabile particolarità degli strumenti di diritto dello spazio, osservata però da una diversa prospettiva, può anche spiegare una certa inadeguatezza di alcune disposizioni alla soluzione dei casi concreti poi realmente verificatisi.

1.1 *Il Trattato sullo spazio extra-atmosferico (OST)*. – Due tra gli elementi fondanti del Trattato sui principi che regolano le attività degli Stati nell'esplorazione e nell'uso dello spazio extra-atmosferico, ivi compresi la Luna e gli altri corpi celesti del 1967, meglio conosciuto come “*Outer Space Treaty*” (OST), risiedono nell'utilizzo pacifico dello spazio a beneficio dell'umanità intera (Artt. I, primo par., e II OST)<sup>5</sup> e nel rispetto del diritto internazionale generale (Art. III OST)<sup>6</sup>. Dunque, si applicheranno le norme previste dal diritto internazionale generale, ad esempio in tema di responsabilità, a meno di una norma derogatoria di livello convenzionale. Ciò costituisce un ottimo strumento per porre rimedio alle eventuali lacune della disciplina prevista dai trattati, come si vedrà in seguito.

Quanto poi al contenuto della disciplina, l'articolo VII imputa allo Stato di lancio la responsabilità per i danni causati dal proprio oggetto spaziale. Si sottolinea come sia prevista una responsabilità solo per danni causati nei confronti di uno Stato che sia anch'esso parte del Trattato. Ciò esclude quindi i Paesi estranei all'OST, ma anche le organizzazioni internazionali. L'articolo VII può correttamente essere inquadrato nell'ambito di quella che propriamente è detta “*liability*”, cioè una responsabilità associata al previo verificarsi di un danno. A questa, che ha come naturale conseguenza quella degli strumenti riparatori, si affianca un tipo di responsabilità che sta a monte dell'elemento del danno, focalizzandosi invece sulla prevenzione dello stesso. Si tratta di quella che la dottrina ha definito “*responsibility*” e che descrive il contenuto dell'articolo VI dell'OST<sup>7</sup>.

Questa attività preventiva, volta a scongiurare i rischi insiti nelle attività spaziali, si sostanzia nello specifico nella autorizzazione e nel controllo (“*authorization and continuing supervision*”<sup>8</sup>) delle attività dei privati, per le quali lo

---

<sup>4</sup> È questo il caso di settori quali quello relativo alla non proliferazione di armamenti o alla lotta al cambiamento climatico e alla protezione di ecosistemi particolarmente colpiti da quest'ultimo.

<sup>5</sup> L'art. I afferma: «*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.*».

E ancora l'art. II: «*Outer space, including the Moon and other celestial bodies, is not subject to national appropriation by claim of sovereignty, by means of use or occupation, or by any other means.*».

<sup>6</sup> Tale articolo recita: «*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 [...]*».

<sup>7</sup> La distinzione tra *liability* e *responsibility* è in particolare trattata in CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., p. 111.

<sup>8</sup> Art. VI, OST.

Stato diviene responsabile<sup>9</sup>. È uno dei punti più rilevanti della disciplina, raggiunto all'esito di un compromesso diplomatico tra le posizioni dei due maggiori attori, soprattutto all'epoca di stipulazione dell'accordo, nel panorama spaziale: Stati Uniti ed Unione Sovietica<sup>10</sup>. Il risultato è una formula pienamente compatibile con il principio di utilizzazione pacifica dello spazio, che può così essere garantito interamente dal controllo statale sulle attività private<sup>11</sup>.

A chiusura di questo primo sistema, ancora elementare ma non privo di disposizioni centrali per la ricostruzione del diritto vigente, è posto l'articolo VIII del Trattato del 1967. Qui si anticipa il tema della registrazione degli oggetti spaziali, intuendone l'estrema rilevanza nell'ambito della responsabilità, anche alla luce della prassi statale in materia.

Sui temi della responsabilità per danni e della registrazione sono stati successivamente negoziati due trattati *ad hoc*.

1.2. *La Convenzione sulla Responsabilità (LIAB)*. – La Convenzione sulla responsabilità internazionale per i danni causati da oggetti spaziali, adottata nel 1971 con Risoluzione 2777 (XXVI) dell'Assemblea Generale e aperta alla firma nel marzo 1972 (più frequentemente “*Liability Convention*”, LIAB, o semplicemente nel seguito “*Convenzione*”), è entrata in vigore il primo settembre 1972. A gennaio 2024 la Convenzione risultava ratificata (o anche oggetto di procedure di accessione e successione) da ben 100 Stati, contro le poco superiori ratifiche dell'OST, cresciute da 112 a 114 nel corso del 2023<sup>12</sup>. In particolare, la Convenzione è ratificata dalla maggior parte dei Paesi che svolgono attività spaziali di una certa rilevanza<sup>13</sup>.

In prospettiva storica – parallelamente allo svolgimento dei lavori della Commissione del Diritto Internazionale in tema di responsabilità internazionale degli Stati, che, iniziati nel 1953, sono culminati in un Progetto definitivo di

---

<sup>9</sup> Si osserva come la canalizzazione della responsabilità verso lo Stato per le attività svolte dai privati rappresenti proprio l'elemento su cui Conforti costruisce l'unica possibilità di configurazione di una responsabilità senza illecito, ossia il cui fondamento risieda interamente nel rischio prescindendo dall'elemento oggettivo dell'antigiuridicità (B. CONFORTI, *Diritto internazionale*, Napoli, 2021, XII ed., pp. 478-481).

<sup>10</sup> I primi, favorevoli al fatto che il Trattato tenesse in considerazione il crescente ruolo dei privati nelle attività spaziali, si scontrarono con il tentativo dell'URSS di opporsi a qualsiasi forma di privatizzazione dello spazio extra-atmosferico.

<sup>11</sup> Per una chiara descrizione di questa dinamica tra Stati Uniti ed Unione Sovietica v. CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., p. 111. Incidentalmente il tema è trattato anche in F.G. VON DER DUNK, *Too-Close Encounters of the Third Party Kind: Will the Liability Convention Stand the Test of the Cosmos 2251-Iridium 33 Collision?*, in *Space, Cyber, and Telecommunications Law Program Faculty Publications*, University of Nebraska-Lincoln, 2010, p. 202. Più specificamente a proposito della piena compatibilità del disposto dell'articolo VI con i suddetti principi v. CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., p. 112.

<sup>12</sup> V. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, *Status of International Agreements*, cit.

<sup>13</sup> Si procederà qui ad evidenziare solo alcuni dei tratti della disciplina convenzionale, indicando in nota alcuni riferimenti utili ad un ulteriore approfondimento.

articoli solo nel 2001<sup>14</sup> – l'intensificazione delle attività spaziali e quindi dei rischi ad esse connessi, ha portato il Comitato delle Nazioni Unite per l'uso pacifico dello spazio (COPUOS) ad interessarsi di responsabilità per danni causati da oggetti spaziali già a partire dagli anni Sessanta, anche al fine di integrare la disciplina piuttosto generica già prevista dall'OST<sup>15</sup>. In ogni caso, l'articolo XXIII della Convenzione del 1972 fa salvi i trattati precedenti sul tema, cosicché il principio affermato nell'articolo VI dell'OST in tema di responsabilità rappresenta ancora oggi uno dei capisaldi della regolamentazione dello spazio extra-atmosferico in tema di responsabilità.

In primo luogo, l'obiettivo della Convenzione è quello di delineare con chiarezza il regime di responsabilità vigente in caso di danni causati da oggetti spaziali<sup>16</sup>. In secondo luogo, vi è l'intento di fornire una disciplina dettagliata quanto alla procedura di tutela delle vittime del suddetto danno, anche al fine di rafforzare la cooperazione internazionale, elemento chiave del successo delle missioni spaziali odierne<sup>17</sup>.

Sotto il profilo della tipologia di responsabilità prevista dalla Convenzione, dopo un primo articolo focalizzato sul tentativo di dare una definizione delle principali nozioni utili, tra cui quella di "oggetto spaziale", gli articoli II e III esplicitano la scelta delle parti contraenti. Questa consiste nell'utilizzo delle due categorie della responsabilità oggettiva assoluta e del regime colposo. In particolare, la prima è prevista per i danni prodotti da un oggetto spaziale al suolo e ad aeromobili in volo. Si tratta del regime maggiormente innovativo a livello di teoria generale, tanto da essere ancora oggi utilizzato come principale esempio di

---

<sup>14</sup> Cfr. tra gli altri ampiamente M. SPINEDI, A. GIANELLI, M.L. ALAIMO, *La codificazione della responsabilità internazionale degli Stati alla prova dei fatti. Problemi e spunti di riflessione*, Milano, 2006 e CONFORTI, *Diritto internazionale*, cit., pp. 424-426.

<sup>15</sup> I progetti presentati al Comitato da Ungheria, Belgio e Stati Uniti, poi affiancati da quelli italiano e indiano, confluirono nel 1971 nel testo definitivo della bozza del trattato (Cfr. CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., pp. 111-113 ed i lavori preparatori della Convenzione in *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects*, [www.unoosa.org](https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/travaux-preparatoires/liability-convention.html), <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/travaux-preparatoires/liability-convention.html>, data ultima consultazione 15.04.2024).

<sup>16</sup> Rispetto alle previsioni dell'OST la Convenzione del 1972 non manca di innovare in tema di ambito applicativo della disciplina pattizia, nonostante la diffusa ratifica dei due trattati stemperi tale novità. In particolare, il regime previsto dagli articoli II e III della Convenzione, di cui si dirà subito, non restringe l'insieme delle possibili vittime dei danni ai soli Stati parti, bensì fa riferimento ai danni provocati al suolo, ad aeromobili in volo o ad oggetti spaziali indipendentemente dal fatto che abbiano un collegamento con uno Stato parte, così discostandosi dalla previsione dell'articolo VII dell'OST. Inoltre, all'articolo XXII primo par. della Convenzione si estende ancora l'ambito di applicazione, pur con alcune precisazioni, anche alle organizzazioni internazionali (la ricostruzione dell'ambito di applicazione qui proposta è prevalentemente tratta dai contributi di CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., pp. 113, 115 e 116 e F. LYALL, P.B. LARSEN, *Space Law: a Treatise*, Abingdon, 2018, p. 98): «*In this Convention [...] references to States shall be deemed to apply to any international intergovernmental organization which conducts space activities [...]*».

<sup>17</sup> Gli scopi della Convenzione sono esplicitati nel suo Preambolo, che riconosce: «*the need to 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 [...]*».

responsabilità oggettiva assoluta e come strumento di comparazione con diverse tipologie di responsabilità adottate in altri sistemi normativi.

Sul fronte opposto, e in particolare per i danni causati ad altri oggetti spaziali, il regime è quello della responsabilità per colpa. Dal confronto con il diritto internazionale generale emerge chiaramente come anche quest'ultimo abbia carattere derogatorio rispetto alla responsabilità oggettiva relativa che caratterizza i rapporti tra Stati in assenza di un regime più specifico<sup>18</sup>.

In risposta al secondo degli obiettivi prospettati dal suo Preambolo, la Convenzione prevede poi un'attenta regolamentazione della procedura conseguente alla produzione di un danno che faccia sorgere la suddetta responsabilità a tutela delle vittime<sup>19</sup>.

1.3. *La Convenzione sull'Immatricolazione (REG)*. – La Convenzione sull'immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico (anche “*Registration Convention*”, REG, o nel seguito “Convenzione sull'Immatricolazione”), del 1975, pone in capo agli Stati un onere di creazione e gestione di registri di immatricolazione, mentre a livello di Nazioni Unite avviene una raccolta dei dati comunicati dai singoli Stati che resta a disposizione di tutti i membri. La rilevanza del tema della immatricolazione degli oggetti spaziali risale ai principi contenuti nel Trattato sullo Spazio (OST), in particolare al suo articolo VIII<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Il riferimento è alla posizione di CONFORTI, *Diritto internazionale*, cit., pp. 440-444, secondo cui il regime di responsabilità oggettiva costituirebbe categoria residuale nell'ambito della disciplina della responsabilità degli Stati.

<sup>19</sup> Un primo canale percorribile è quello diplomatico (Artt. IX-XIII LIAB). È previsto che la richiesta di risarcimento sia presentata con questa modalità entro un anno dal verificarsi dei danni o dall'identificazione dello Stato responsabile, o dalla effettiva conoscenza dei fatti suddetti (Art. X LIAB). Si osservano anche due peculiarità della suddetta richiesta: da una parte essa può essere presentata anche da Stati diversi da quello di nazionalità della vittima, dall'altra non è previsto il requisito del previo esaurimento dei rimedi interni allo Stato responsabile. Si tratta di due istituti posti a tutela delle vittime dei danni causati da oggetti spaziali, una delle cui caratteristiche è quella di essere potenzialmente molto ingenti.

In caso di insuccesso della prima modalità di composizione della controversia, la Convenzione prevede la possibilità di presentare la richieste di risarcimento ad una Commissione («*Claims Commission*») costituita *ad hoc* e composta da tre membri, dei quali due designati rispettivamente dalle due parti (soltanto uno, di comune accordo, in caso di un numero maggiore di uno di soggetti legittimati passivi), il terzo di nomina concordata o delegata al Segretario Generale delle Nazioni Unite (Artt. XIV-XX LIAB). La formazione della Commissione è però possibile solo entro un anno dall'avvio della procedura diplomatica e solo su richiesta di una delle parti.

<sup>20</sup> Tale articolo afferma infatti: «*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 [...]*».

La necessità di un sistema del tipo di quello realizzato dalla Convenzione sulla Responsabilità risale agli albori delle attività spaziali e già nel 1965, ancora in tema di gestione dei *debris* tramite lo schema del “traffico nello spazio extra-atmosferico”, se ne affermava con forza il bisogno (Cfr. R. CARGILL HALL, *Comments on Traffic Control of Space Vehicles*, in *Journal of Air Law and Commerce*, 1965, vol. XXXI, 4, p. 330). Un primo passo in questa direzione, seppure di carattere non vincolante, era stato compiuto dall'Assemblea Generale nel 1961 con la Risoluzione n. 1721. Si richiedeva, infatti, a tutti gli Stati «*launching objects into orbit or beyond to furnish information promptly to the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, through the Secretary-General, for the registration of launchings*»,

Oltre ad incrementare la vincolatività del disposto, obiettivo perfettamente raggiunto con la stipula della Convenzione sull'Immatricolazione, un punto su cui la dottrina insisteva già dagli anni Sessanta attiene alla capacità della normativa di uniformare la prassi degli Stati quanto al tipo di oggetti registrati e alla quantità e qualità delle informazioni fornite<sup>21</sup>. Su questo secondo profilo, nonostante l'indicazione di categorie di dati piuttosto specifiche da parte dell'articolo IV della Convenzione sull'Immatricolazione, la prassi statale è rimasta poco uniforme<sup>22</sup>, in linea del resto con l'interesse a ridurre il numero di oggetti facilmente collegabili ad un certo Stato, per ragioni di carattere militare e di limitazione della responsabilità<sup>23</sup>. Per completezza si osserva poi che non tutti gli Stati capaci di lanciare oggetti nello spazio sono oggi parte della Convenzione del 1976, che conta oggi 75 parti<sup>24</sup>, cosicché per coloro che non ne sono membri l'unico riferimento resta la precedente Risoluzione 1721 del 1961<sup>25</sup>. A ciò consegue che l'U.

---

e inoltre al «*Secretary-General to maintain a public registry of the information furnished*» (Ris. Ass. Gen. ONU n. 1721 (XVI), *International Cooperation in the Peaceful Uses of Outer Space*, Parte B, 20.12.1961).

<sup>21</sup> Cfr. CARGILL HALL, *Comments*, cit., pp. 330-331.

<sup>22</sup> È possibile consultare le comunicazioni dei vari Stati in ordine all'iscrizione nel registro degli oggetti spaziali lanciati in *United Nations Register of Objects Launched into Outer Space*, [www.unoosa.org](http://www.unoosa.org), <https://www.unoosa.org/oosa/en/spaceobjectregister/submissions/states-organisations.html> data ultima consultazione 15.04.2024.

<sup>23</sup> Proprio in questo caso, infatti, si manifestano quei comportamenti degli Stati che si oppongono ad un eccessivo ampliamento della categoria degli oggetti spaziali ed implicitamente pretendono per un allargamento della classe dei detriti. Questa, infatti, se definita come distinta rispetto a quella degli oggetti spaziali, fa sì che i primi siano sottratti alla responsabilità per danni.

Sul punto sono stati fatti due significativi passi in avanti, pur senza intaccare il cuore del problema, e quindi senza modificare nettamente la prassi statale (Cfr. tra gli ultimi LYALL, LARSEN, *Space Law*, cit., pp. 79-80). Il primo risale al 2007, con la Risoluzione 62/101 dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite in tema di incremento della precisione, completezza e tempestività dei dati forniti in sede di registro degli oggetti spaziali (Ris. Ass. Gen. ONU n. 62/101, *Recommendations on Enhancing the Practice of States and International Intergovernmental Organizations in Registering Space Object*, 17.12.2007). Poi, nel 2010, lo U. N. Office for Outer Space Affairs (UNOOSA) ha fornito il «*Registration Information Submission Form*», con l'intenzione di uniformare l'attività delle amministrazioni statali nella comunicazione dei dati relativi ai satelliti lanciati.

Nonostante ciò, sono forse maggiori i passi indietro, da leggersi in parallelo al nuovo protagonismo delle imprese private nell'ambito delle attività spaziali. Non è difficile immaginare che questi soggetti optino per uno Stato di registro tale da approfittare del ridotto controllo (affidato allo Stato di registro dall'articolo VIII dell'OST) svolto da alcuni Paesi quanto alle attività spaziali o delle prassi nazionali favorevoli in tema di registrazione (Cfr. LYALL, LARSEN, *Space Law*, cit., pp. 87-88). Questo fenomeno della «scelta» dello Stato di registro, detto «*flag of convenience*», è reso possibile dal fatto che la Convenzione sull'Immatricolazione richiede che solo uno degli Stati che abbiano un collegamento con l'oggetto ne registri i dati. Nello specifico si tratta della previsione del secondo paragrafo dell'articolo II della Convenzione sull'Immatricolazione, secondo cui:

«2. *Where there are two or more launching States in respect of any such space object, they shall jointly determine which one of them shall register the object in accordance with paragraph 1 of this article, bearing in mind the provisions of article VIII of the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, and without prejudice to appropriate agreements concluded or to be concluded among the launching States on jurisdiction and control over the space object and over any personnel thereof.*»

<sup>24</sup> Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, *Status of International Agreements*, cit.

<sup>25</sup> V. a proposito i riferimenti alla nota 19. La forte disuniformità della prassi statale in tema di registrazione di oggetti spaziali impedisce ad oggi il riconoscimento di valore consuetudinario alle norme di cui a tale Risoluzione, seppure sviluppi legati ad una crescente necessità di gestione del traffico spaziale possano portare nel futuro ad un'inversione di tale tendenza divergente della prassi.

N. *Office for Outer Space Affairs* (UNOOSA) tiene due registri, uno per i membri della convenzione e uno per gli altri Paesi<sup>26</sup>.

Gli aspetti sin qui evidenziati sono da leggersi considerando che la Convenzione sull'immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico rappresenta un fondamentale strumento a disposizione della comunità internazionale per «rafforzare la portata ed il valore della Convenzione sulla Responsabilità per i danni causati da oggetti spaziali»<sup>27</sup>. Questo è dovuto al fatto che «il riferimento a dati certi permette il riconoscimento di eventuali responsabilità concernenti le missioni»<sup>28</sup>, ossia i dati forniti dagli Stati di lancio sono necessari per collegare un oggetto spaziale ad un certo Stato, creando così i presupposti per l'imputazione della responsabilità.

1.4. *L'Accordo sul salvataggio degli astronauti (ARRA)*. – *L'Agreement on the Rescue and Return of Astronauts* del 1968 (ARRA), o nel seguito anche “Accordo sul salvataggio degli astronauti” oppure semplicemente “Accordo”) è prevalentemente teso a disciplinare la cooperazione internazionale necessaria in caso di rischi per il personale impegnato in missioni umane nello spazio. Alcune disposizioni concernono anche il recupero degli oggetti spaziali, mentre altre (riferite primariamente agli astronauti) possono forse essere estese a questi ultimi.

Nel primo gruppo rientrano in particolare le norme in tema di diffusione di informazioni legate alla conoscenza di eventi che mettano in pericolo la vita degli astronauti. Si prescrive una immediata comunicazione con lo Stato di lancio e, nel caso di impossibilità, una diffusione pubblica della notizia. Allo stesso tempo deve essere informato il Segretario Generale delle Nazioni Unite, affinché anch'esso provveda a diffondere elementi utili a dare assistenza ai soggetti in pericolo<sup>29</sup>. Per quanto riguarda specificamente gli oggetti, il primo paragrafo dell'articolo V impone anch'esso un obbligo di informazione, ma di portata minore rispetto al precedente<sup>30</sup>. Quando però vi siano in effetti dei soggetti in pericolo o già danneggiati da un oggetto spaziale, ci si domanda se, data la coincidenza di *ratio*, si possa estendere la previsione dell'articolo I con la richiesta che la comunicazione sia immediata.

---

<sup>26</sup> Come indicato in CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., p. 171.

<sup>27</sup> Ivi, p. 169.

<sup>28</sup> *Ibidem*

<sup>29</sup> La disciplina è contenuta nell'articolo I del suddetto Accordo.

<sup>30</sup> L'articolo V recita: «*Each Contracting Party which receives information or discovers that a space object or its component parts has returned to Earth in territory under its jurisdiction or on the high seas or in any other place not under the jurisdiction of any State, shall notify the launching authority and the Secretary-General of the United Nations*».

Scompare il requisito dell'immediatezza, dato che quest'ultimo obbligo informativo non è posto tanto a tutela di soggetti che siano in pericolo, quanto orientato al recupero dell'oggetto da parte di quella che viene indicata come «autorità di lancio». La norma in questione fu pienamente rispettata dallo Stato canadese nel 1978, a seguito della precipitazione del satellite russo Cosmos 954, con la notifica al Segretario Generale delle Nazioni Unite del ritrovamento di 27 frammenti del suddetto oggetto spaziale (Cfr. O. A. VOLYNSKAYA, *Landmark Space-Related Accidents and the Progress of Space Law*, in *Zeitschrift für Luft- und Weltraumrecht - German Journal of Air and Space Law*, 2013, vol. LVII, 2, p. 223).



Una disposizione, invece, direttamente applicabile al caso degli oggetti spaziali è contenuta nel quarto paragrafo dell'articolo V dell'Accordo. Vi è qui la previsione di un obbligo in capo allo Stato di lancio di porre immediato rimedio, pur sotto il controllo dello Stato danneggiato, ad eventuali ulteriori danni che possano prodursi a partire dall'oggetto spaziale<sup>31</sup>. La violazione della norma sull'immediatezza dell'intervento integra pienamente il presupposto utile a far sorgere la responsabilità internazionale dello Stato danneggiante<sup>32</sup>.

Un ultimo profilo di interesse concerne l'alquanto attuale scenario di recupero di oggetti nello spazio. Nonostante gli enormi costi, missioni di recupero di interi satelliti, o addirittura di detriti, sono oggi in via di sperimentazione<sup>33</sup>. Risulta a tal proposito molto difficile, però, pensare ad un'estensione dell'ambito di applicazione delle disposizioni dell'Accordo ARRA a questo settore delle attività spaziali, data la totale estraneità di questi profili rispetto agli obiettivi dell'Accordo stesso<sup>34</sup>.

2. *L'evoluzione delle attività nello spazio extra-atmosferico.* – Nei circa cinquanta anni successivi alla produzione dei trattati analizzati si è assistito ad una significativa crescita delle attività spaziali con un impatto rilevante sullo spazio extra-atmosferico stesso, presupposto fondamentale per comprendere le linee evolutive del diritto dello spazio – sia a livello internazionale che interno, come si mostrerà nel seguito – e comprenderne gli effetti.

Tra i variegati *trend* riscontrabili nel settore spaziale sono in particolare identificabili tre direttrici, che permettono di selezionare quei fenomeni legati allo sviluppo tecnologico oppure a fattori economici o strategici capaci di influenzare la conseguente evoluzione del diritto dello spazio. Tali direttrici riguardano in particolare il numero e la tipologia di soggetti impegnati in attività spaziali, i profili di sicurezza e difesa legati all'utilizzo di tecnologie orbitanti e considerazioni quanto alla sostenibilità dello spazio extra-atmosferico.

Quanto al primo aspetto, si osservano in particolare tre tendenze evolutive in termini di soggetti impegnati in attività spaziali, storicamente svolte principalmente da soggetti pubblici, tipicamente agenzie spaziali, delle maggiori potenze geopolitiche quali Stati Uniti e Russia. Infatti, dei circa cento Paesi che oggi gestiscono almeno un satellite in orbita, più della metà hanno iniziato lo

---

<sup>31</sup> L'esempio più immediato è rappresentato dalla contaminazione del territorio che può originare dalla presenza di componenti radioattive precipitate sul suolo terrestre a seguito del rientro non controllato di un satellite con a bordo del materiale nucleare.

<sup>32</sup> Si propende per l'inquadramento di tale responsabilità nel regime della responsabilità oggettiva assoluta, in quanto il danno resta causato da un oggetto spaziale. Però, la violazione di una norma positiva permette di qualificare il fatto come illecito, così integrando la fattispecie di cui all'articolo VI secondo par. della Convenzione del 1972, e conseguentemente non ammettendo l'esonero per colpa grave dello Stato danneggiato.

<sup>33</sup> V. ad esempio nel caso della missione dimostrativa *End-of-Life Services* di Astroscale (ELSA-d).

<sup>34</sup> Un'opinione a favore dell'estensione dell'ambito applicativo dell'Accordo al di là dei limiti interpretativi del trattato stesso è presente in CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., pp. 138-139.

svolgimento di attività spaziali negli ultimi quindici anni. Tra i nuovi ingressi troviamo in particolare anche numerosi Stati africani e sudamericani<sup>35</sup>. A questo si aggiunge il fatto che gli attori statali che oggi realizzano e gestiscono i satelliti non sono più rappresentati dalle sole agenzie spaziali, ma comprendono ormai anche università e centri di ricerca, grazie al ridotto costo di produzione e messa in orbita di satelliti di piccolissime dimensioni che rispondono (anche) alle esigenze di studio di tali enti. Inoltre, nel settore spaziale si registra ormai da tempo un ruolo sempre più preponderante di attori privati, con autonoma realizzazione, lancio e gestione di satelliti; a questo *trend* deve aggiungersi il fatto che tali imprese sembrano preferire sistemi di piccoli satelliti in bassa orbita, spesso dispiegati in vere e proprie “costellazioni”, rispetto alla realizzazione di singoli satelliti di maggiori dimensioni posizionati nella lontana orbita geostazionaria; ciò è giustificato dalle particolari potenzialità di questo approccio per la fornitura di servizi di telecomunicazioni ed osservazione della terra, ma allo stesso tempo pone problemi di coordinamento crescenti tra diversi operatori, come detto più ampiamente nel seguito<sup>36</sup>.

L'utilizzo dello spazio per il raggiungimento di obiettivi di difesa, e più in generale di sicurezza, rappresenta poi un fattore centrale di evoluzione del settore delle attività spaziali. In particolare, varie tipologie di tecnologie spaziali sono utilizzate nei conflitti odierni per fornire supporto logistico (osservazione di attività ostili, telecomunicazioni sicure, ecc.) alle truppe ed all'aviazione. Non a caso, proprio in coincidenza dell'inizio della guerra in Ucraina, si è assistito all'attacco cibernetico all'infrastruttura di terra di un sistema satellitare utilizzato, tra gli altri, anche dalle forze militari ucraine<sup>37</sup>. In parallelo si assiste allo sviluppo di numerose armi antisatellite, capaci cioè di danneggiare oggetti orbitanti in modo parziale o totale, temporaneo o permanente. Alle più risalenti armi di tipo cinetico che permettono il lancio di un razzo dalla superficie terrestre o da una certa posizione in orbita che intercetta il satellite-obiettivo, in possesso di un numero molto limitato di Stati, si sono aggiunte tecnologie più economiche ed allo stesso tempo più efficaci come quelle di tipo cibernetico (alterazione dei dati trasmessi, ad esempio) ed elettronico (come nel caso dei fenomeni di *spoofing* e *jamming*), più facilmente accessibili a Stati di minori dimensioni ed anche a soggetti non statali. La proliferazione di tali armi rappresenta un fattore particolarmente rilevante anche in virtù del riconoscimento degli *asset* spaziali come “infrastruttura critica”, nozione che risulta rilevante al fine dell'applicazione

---

<sup>35</sup> Sono invece da considerarsi attori già affermatasi da tempo nel contesto spaziale Paesi come Cina, Giappone ed India.

<sup>36</sup> T. HROZENSKY, G. REDIGONDA, C. BEAHAN, D. LEICHTE, C. VOGT, *Space Safety and Sustainability Momentum. Four considerations for future policy-making*, Vienna, 2023, ESPI Reports, [www.espi.or.at](http://www.espi.or.at), <https://www.espi.or.at/reports/space-safety-and-sustainability-momentum/>, data ultima consultazione 15.04.2024, pp. 20 ss.

<sup>37</sup> C. POIRIER, *The War in Ukraine from a Space Cybersecurity Perspective*, Vienna, 2022, ESPI Reports, [www.espi.or.at](http://www.espi.or.at), <https://www.espi.or.at/reports/new-espi-short-report%2e%80%95the-war-in-ukraine-from-a-space-cybersecurity-perspective/>, data ultima consultazione 15.04.2024, pp. 1 ss.

di specifiche norme in tema di protezione della stessa, già effettuato da alcuni Paesi europei come Norvegia e Regno Unito, ma anche nell'ambito del diritto dell'Unione attraverso le due Direttive 2555 e 2557 del 2022<sup>38</sup>. Infine, un ulteriore fattore di complessità in questo ambito deriva dal crescente utilizzo di tecnologie spaziali con tipica funzione duale, cioè a fini sia civili che militari, data l'alta resilienza delle stesse e la qualità dei dati raccolti.

La terza direttrice attiene invece al tema della sostenibilità delle attività svolte nello spazio extra-atmosferico, ad oggi pacificamente rientrante nella categoria di "ambiente" ai sensi del diritto internazionale<sup>39</sup>, con importanti conseguenze, qui non approfondite, in termini di norme di diritto dell'ambiente applicabili<sup>40</sup>. La nascita di problematiche legate alla suddetta sostenibilità è in particolare legata all'aumento esponenziale del numero dei satelliti (da poco più di 200 unità lanciate nel 2013 a quasi 3000 nel 2023), spesso nella già richiamata forma di vere e proprie costellazioni di centinaia o migliaia di oggetti di modeste dimensioni, in particolare in orbite basse, in contrapposizione alla più lontana orbita geostazionaria ancora utilizzata per alcuni importanti servizi di telecomunicazione. Alla crescente popolazione di satelliti si aggiunge una maggiore complessità nelle fasi di lancio, spesso oggi multi-satellite, e spostamento dei singoli oggetti in orbita, al fine di raggiungere ciascuno la propria orbita finale (diversa spesso per oggetti posti in orbita da uno stesso lanciatore). La problematica qui delineata sembra aver riscosso particolare attenzione a più livelli: in primo luogo, il tema risulta centrale nell'ambito delle attività dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite e delle sessioni del COPUOS<sup>41</sup>, cui si accompagnano i riferimenti allo stesso fatti dal Segretario Generale delle Nazioni Unite nel recente *Policy Brief* pubblicato in tema di spazio

---

<sup>38</sup> Direttiva (UE) 2022/2555 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 relativa a misure per un livello comune elevato di cibersecurity nell'Unione, e Direttiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 relativa alla resilienza dei soggetti critici.

<sup>39</sup> Tra gli altri v. G. PAVESI, *Legal Consequences of Environmental Pollution in Outer Space*, in *A Fresh View on the Outer Space Treaty*, a cura di A. Froehlic, Cham, 2018, p. 28; LYALL, LARSEN, *Space Law*, cit., p. 250; CATALANO SGROSSO, *Diritto internazionale dello spazio*, cit., p. 130. Posizione che si ritiene avvalorata dalle affermazioni fatte dalla Corte Internazionale di Giustizia nel 1996 nel Parere concernente la liceità della minaccia o dell'uso delle armi nucleari al paragrafo 29:

*«The Court recognizes that the environment is under daily threat and that the use of nuclear weapons could constitute a catastrophe for the environment. The Court also recognizes that the environment is not an abstraction but represents the living space, the quality of life and the very health of human beings, including generations unborn. The existence of the general obligation of States to ensure that activities within their jurisdiction and control respect the environment of other States or of areas beyond national control is now part of the corpus of international law relating to the environment».*

<sup>40</sup> Si pensi all'applicazione, tra le altre, della *no harm rule* rispetto ad un territorio non sottoposto a sovranità degli Stati e del principio precauzionale.

<sup>41</sup> V. ad esempio la più recente Agenda dei lavori del sottocomitato legale del COPUOS, che include esplicitamente il tema dei «*legal mechanisms relating to space debris mitigation and remediation measures*» ( Legal Subcommittee: 2024. Sixty-third session (15-26 April 2024), *Annotated Provisional Agenda*), [www.unoosa.org](http://www.unoosa.org), <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/lsc/2024/index.html> - ag, data ultima consultazione 15.04.2024).

extra-atmosferico<sup>42</sup>; in secondo luogo, numerose strategie e politiche spaziali nazionali e dell'Unione Europea (UE) indicano come prioritaria l'attenzione da riservare ai temi di sostenibilità e sicurezza dello spazio extra-atmosferico<sup>43</sup>, con conseguenze già visibili in termini di produzione di norme a tutela delle stesse, di cui si dirà poco più avanti. Infine, si registra un numero crescente di iniziative di soggetti privati con il fine di definire *standard* condivisi per la gestione dei satelliti in orbita e la riduzione dei detriti spaziali<sup>44</sup>.

3. *Nuovi strumenti di diritto dello spazio.* – Gli sviluppi tecnologici e gli altri fenomeni descritti creano da un lato una necessità di adattamento del diritto dello spazio, che deve ora confrontarsi con la soluzione di problematiche difficilmente immaginabili negli anni Sessanta e di permettere la coesistenza di crescenti interessi da parte di un numero sempre più alto di soggetti, dall'altro l'esigenza che queste evoluzioni tecnologiche siano orientate ordinatamente da regole specifiche e che ne riflettano i caratteri fondamentali. Come esempio di questo secondo aspetto, si pensi alla necessità di trovare una convergenza su norme di gestione del "traffico" di satelliti nelle varie orbite, le quali presuppongono una attenta analisi delle caratteristiche tecniche degli stessi in termini di identificazione e manovrabilità.

In questo contesto, la produzione di diritto pattizio dal carattere vincolante sembra non beneficiare più della convergenza che permise la stipulazione dei quattro trattati negli anni Sessanta e Settanta del Novecento. Più che ad una distanza di posizioni tra i principali blocchi geopolitici presenti oggi come un tempo, l'assenza di successi nelle iniziative di negoziazione di convenzioni in tema di spazio sembra invece dipendere da una molteplicità di interessi e dalla diversità di attori coinvolti, tali da necessitare una produzione normativa che rifletta questa complessità. D'altra parte, resta anche da considerare che i principi delineati dai trattati sopra descritti conservano ancora una certa capacità di rispondere alle principali problematiche odierne, pur richiedendo una integrazione da parte di altre fonti normative per essere effettivamente applicati. A queste considerazioni deve però contrapporsi un esempio, pur isolato, di produzione di norme vincolanti con ampia convergenza sul piano internazionale. Trattasi dell'attività di negoziazione che si svolge con cadenza quadriennale in sede di Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU), organizzazione internazionale che conta ad oggi 193 Stati membri ed agenzia specializzata delle Nazioni Unite con funzioni di attribuzione (ed allocazione) delle bande spettrali, che porta ad una periodica modifica del trattato "*Radio Regulations*". Ciò è di particolare importanza per il settore spaziale in quanto ciascun satellite posto in orbita

---

<sup>42</sup> United Nations, *Our Common Agenda. Policy Brief 7. For All Humanity – the Future of Outer Space Governance*, 2023, [www.unoosa.org, https://www.unoosa.org/oosa/en/documents/doc/policy-brief.html](https://www.unoosa.org/oosa/en/documents/doc/policy-brief.html), data ultima consultazione 15.04.2024.

<sup>43</sup> HROZENSKY, REDIGONDA, BEAHAN, LEICHTE, VOGT, *Space Safety*, cit., pp. 2-4.

<sup>44</sup> Ivi, pp. 8-9.

necessita di poter usufruire di una particolare banda di spettro al fine di poter svolgere le sue operazioni. Si osserva già qui che, proprio in virtù della maggior facilità riscontrata in sede di ITU di produrre regole vincolanti di diritto internazionale, si è recentemente tentato di attribuirle crescenti competenze in tema di sostenibilità delle attività spaziali, pur con difficoltà di coordinamento con altri soggetti, a cominciare dal COPUOS.

Proprio i lavori di quest'ultimo danno invece conto dell'utilizzo di nuovi strumenti alternativi ai trattati per la regolamentazione di alcuni settori del diritto dello spazio. Tra questi si trova nuovamente il tema della sostenibilità: il COPUOS ha infatti prodotto due strumenti, tipicamente di *soft law*, in questo ambito, rispettivamente le Linee Guida per la mitigazione dei detriti spaziali<sup>45</sup>, del 2007, e le più recenti Linee Guida per la sostenibilità di lungo periodo delle attività spaziali<sup>46</sup>, del 2019. Questi strumenti sono stati affiancati dalla produzione e aggiornamento di specifici *standard* per la mitigazione dei detriti spaziali da parte dell'Organizzazione internazionale per la standardizzazione (ISO)<sup>47</sup>, dall'adozione di simili strumenti da parte del Comitato di coordinamento inter-agenzie per i detriti spaziali (IADC), nonché nell'ambito di iniziative di soggetti privati come CONFERS, la Space Safety Coalition, la Satellite Industry Association, ecc.<sup>48</sup>; l'ITU stessa ha prodotto una serie di Risoluzioni in tema di mitigazione dei detriti spaziali<sup>49</sup>.

Esempi simili a quello della sostenibilità delle attività spaziali possono trovarsi in settori attigui, come in materia di sicurezza. In questo ambito, se da un lato si osservano chiare difficoltà nel portare avanti una proposta di trattato con l'obiettivo di prevenire la militarizzazione dello spazio e l'uso della forza contro oggetti spaziali (PPWT), incagliata nell'assenza di una precisa definizione di "arma" e nella difficoltà di verificare la conformità dei comportamenti degli Stati alle disposizioni contenute nel testo proposto, si assiste nondimeno alla nascita di Gruppi di Esperti (GGE) o Gruppi di Lavoro (OEWG) dedicati specificamente al

---

<sup>45</sup> Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, 2007, [www.unoosa.org](http://www.unoosa.org), <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/topics/space-debris/compendium.html>, data ultima consultazione 15.04.2024.

<sup>46</sup> Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, *Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the COPUOS*, 2019,, [https://spacesustainability.unoosa.org/content/the\\_guidelines](https://spacesustainability.unoosa.org/content/the_guidelines), data ultima consultazione 15.04.2024.

<sup>47</sup> In particolare, si segnala ISO 24113:2023, *Space systems. Space debris mitigation requirements*, 2023, cui si aggiungono ISO 19389:2014, *Space data and information transfer systems. Conjunction data message*, ISO 23312:2022, *Space systems. Detailed space debris mitigation requirements for spacecraft* ed ISO 24330:2022 *Space systems. Rendezvous and Proximity Operations (RPO) and On Orbit Servicing (OOS). Programmatic principles and practices*. Altri prodotti dell'attività dell'ISO, non ancora al livello di standard, sono ISO/TR 16158:2021, *Space systems. Avoiding collisions among orbiting objects (technical report)* ed ISO/TS 6434:2024, *Space systems. Design, testing and operation of a large constellation of spacecraft (technical specification)*.

<sup>48</sup> HROZENSKY, REDIGONDA, BEAHAN, LEICHTE, VOGT, *Space Safety*, cit., pp. 6-9.

<sup>49</sup> V. in particolare Recommendation ITU-R S.1003-2, *Environmental protection of the geostationary-satellite orbit*, 17 December 2010 e le procedure definite nel 2019 per la messa in orbita di costellazioni di satelliti in orbite non geostazionarie.

tema della sicurezza e improntati a favorire uno scambio di informazioni su temi di comune interesse. Nonostante le differenze nella struttura e composizione di tali gruppi, il risultato dei lavori degli stessi consiste nella pubblicazione di report adottati per *consensus*<sup>50</sup>. Un primo esempio può essere trovato nel GGE in tema di misure di Trasparenza e *Confidence-building* per attività spaziali, la cui istituzione fu richiesta dal primo Comitato dell'Assemblea Generale ONU al Segretario Generale Ban Ki Moon col fine di elaborare raccomandazioni per migliorare la cooperazione internazionale e ridurre il rischio di incomprensioni nello svolgimento di attività spaziali. Un successivo GGE, focalizzato su misure per la prevenzione della corsa agli armamenti nello spazio extra-atmosferico, i cui lavori si sono svolti tra il 2018 ed il 2019, ha prodotto solo una bozza di report – su cui non è stato trovato consenso unanime – ma, nonostante ciò, ha reso possibile uno scambio di informazioni tra le parti ed il raggiungimento di una pur non completa convergenza. Un ultimo esempio risale agli anni 2022 e 2023, durante i quali l'OEWS sulla riduzione delle minacce spaziali ha svolto i suoi lavori. Privo anche in questo caso del consenso unanime su un documento finale, tale Gruppo di Lavoro ha permesso un ulteriore scambio tra le parti e l'identificazione di possibili strade future di ricerca di convergenza<sup>51</sup>.

L'utilizzo di strumenti non vincolanti per la regolamentazione di attività nello spazio extra-atmosferico non è per la verità completamente nuova nel settore. Ad esempio, già nel 1992 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite aveva proclamato i Principi sull'utilizzo di sorgenti nucleari nello spazio extra-atmosferico (Risoluzione n. 47/68), con l'obiettivo di limitare, per quanto possibile, la presenza di reattori nucleari e materiale radioattivo in orbita, nonché di prevedere una disciplina applicabile in caso di eventi dannosi provocati da satelliti con sorgenti nucleari a bordo o dai detriti di questi ultimi<sup>52</sup>. Il caso, come altri che si potrebbero richiamare, pare però avere portata differente rispetto al recente utilizzo di strumenti di *soft law* per la regolamentazione delle attività spaziali. Infatti, la Risoluzione qui richiamata ha più la funzione di completare la

---

<sup>50</sup> M. BATAILLE, D. PORRAS, *What's Next for Europe in Multilateral Engagement on Space Security? The UN OEWS and its Success(ors)*, Vienna, 2024, ESPI Reports, p. 11, <https://www.espi.or.at/reports/whats-next-for-europe-in-multilateral-engagement-on-space-security/>, data ultima consultazione 15.04.2024.

<sup>51</sup> Per maggiori dettagli, anche concernenti la bozza di raccomandazioni formulate, v. Ivi, p. 14 ss.

<sup>52</sup> Per la verità, come messo ben in evidenza da LYALL, LARSEN, *Space Law*, cit., p. 256 (il quale rimanda a sua volta al testo del Preambolo della Dichiarazione), anche i suddetti Principi scontano un importante limite applicativo, perché tesi a regolamentare soltanto l'utilizzo di sorgenti nucleari utilizzate per il funzionamento del satellite, ma non l'uso di quelle finalizzate alla propulsione di quest'ultimo.

Sul fronte opposto, si segnala però l'interessante contributo dato dal COPUOS nel senso di favorire l'applicazione dei Principi indicati. A tal fine, il Sottocomitato tecnico-scientifico ha adottato nel 2009 un testo denominato *Safety Framework for Nuclear Power Source Applications in Outer Space* sviluppato in collaborazione con l'International Atomic Energy Agency, secondo quanto riportato in LYALL, LARSEN, *Space Law*, cit., p. 264.

disciplina prevista dai trattati<sup>53</sup>, a differenza degli strumenti più recenti che intendono invece porsi come riferimento principale (e sufficiente) per l'utilizzo delle orbite terrestri.

Se questo pare essere lo sviluppo del diritto internazionale dello spazio, è necessario accennare anche a sviluppi a livello nazionale e dell'Unione Europea, pur senza poter trattare questi aspetti in dettaglio. Quanto al primo profilo, nell'ultimo decennio si è assistito ad una significativa produzione di atti legislativi al fine di regolamentare le attività spaziali nazionali da parte di un gran numero di Stati. Tra gli altri basti menzionare Paesi come gli Stati Uniti, la Francia, gli Emirati Arabi Uniti, la Nuova Zelanda, il Regno Unito, per rilevare già una grande varietà di approcci, a partire dalle differenti definizioni di spazio extra-atmosferico e, di conseguenza, delle attività che si svolgano in esso. L'Italia, nonostante la lunga esperienza in ambito di attività spaziali svolte sia da parte di soggetti pubblici che privati ed i numerosi accordi bilaterali e multilaterali per lo svolgimento di missioni spaziali, non ha ancora adottato una legge specifica sul tema. Su tale fronte, sarebbe in corso mentre si scrive la preparazione di un disegno di legge che risponda alla necessità di dare certezza agli attori privati che intendano continuare le loro attività nel settore o avvicinarsi a tale mercato. In generale, i profili principali regolamentati a livello nazionale, in aggiunta alla eventuale definizione di spazio extra-atmosferico, attengono infatti al regime di autorizzazione delle attività di lancio e svolgimento delle operazioni in orbita, cui sono legati la maggior parte degli obblighi di diritto internazionale degli Stati<sup>54</sup>, nonché all'assegnazione delle bande di spettro elettromagnetico, ove non disciplinata in atti specifici in tema di telecomunicazioni.

Da ultimo e nel rispetto dei limiti della peculiare competenza di cui all'articolo 189 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), in virtù del quale le competenti istituzioni dell'UE possono legiferare «ad esclusione di qualsiasi armonizzazione delle disposizioni legislative e regolamentari degli Stati membri», la Commissione Europea ha annunciato l'intenzione di presentare una proposta legislativa – ancora non precisando se con l'intenzione di adottare una Direttiva od un Regolamento – che faccia seguito alle recenti Comunicazione congiunta in tema di gestione del traffico spaziale (“*Space Traffic Management*”)<sup>55</sup> e Strategia spaziale per la sicurezza e la difesa<sup>56</sup>, con l'obiettivo dell'aumento della

---

<sup>53</sup> Da un lato l'ottavo Principio che ricalca il disposto dell'articolo VI dell'OST e poi il nono Principio che richiama per intero la disciplina già prevista dall'OST e dalla Convenzione sulla Responsabilità.

<sup>54</sup> Si pensi ad esempio all'obbligo di registrazione od ai presupposti dell'imputazione agli Stati della responsabilità per danni causati da oggetti spaziali, strettamente collegati all'obbligo di controllo ed autorizzazione delle attività spaziali svolte da parte di soggetti privati operanti nel loro territorio (v. §§ 1.1, 1.2, 1.3).

<sup>55</sup> European Commission, *Joint Communication to the European Parliament and the Council. An EU Approach for Space Traffic Management An EU contribution addressing a global challenge*, 15 febbraio 2022.

<sup>56</sup> European Commission, *Joint Communication to the European Parliament and the Council. European Union Space Strategy for Security and Defence*, 10 marzo 2023.

resilienza delle infrastrutture spaziali, sia orbitanti che di supporto a terra, in linea con il disposto delle già citate Direttive 2555 e 2557 del 2022<sup>57</sup>. La proposta della Commissione (pur se scontando qualche ritardo) appare decisamente innovativa in un contesto precedentemente caratterizzato dal solo impegno dell'Unione Europea nel finanziamento e nella realizzazione di un programma spaziale dell'UE, che è stato in ogni caso recentemente rafforzato con l'introduzione della nuova componente di connettività sicura rappresentata da una costellazione di satelliti denominata “*Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite (IRIS2)*”<sup>58</sup>.

4. *Conclusioni.* – Il diritto dello spazio trova nei trattati internazionali stipulati negli anni Sessanta e Settanta del Novecento un punto di svolta fondamentale per il suo sviluppo. Oggi, strumenti differenti rispetto a quelli di diritto internazionale pattizio – in un contesto di continua produzione di una pluralità di fonti che lascia ampio spazio ad atti di *soft law* – sono veicolo fondamentale per l'adattamento del diritto dello spazio alle novità tecnologiche in campo spaziale. Essi, pur comportando una evoluzione significativa del diritto dello spazio rispetto al contenuto dei trattati suddetti, possono dirsi sempre fedeli ai principi enunciati da questi ultimi. Così, le norme in tema di utilizzo dello spazio, responsabilità per danni causati da oggetti spaziali, registrazione degli stessi e recupero degli astronauti dimostrano ancora oggi la capacità di inquadrare e guidare lo sviluppo del diritto dello spazio, fungendo da garanzia di coordinamento della pluralità di strumenti attualmente prodotti<sup>59</sup>.

Questi ultimi – peraltro piuttosto variegati, tra Linee Guida, *standard* e finanche report di gruppi di lavoro – sono in particolare caratterizzati dal valore esclusivamente esortativo delle disposizioni in essi contenute. Questo fatto, solo apparentemente sintomo di minor capacità di regolamentare le attività molto numerose compiute oggi nello spazio extra-atmosferico, concorre invece a permetterne l'applicazione. Infatti, dato anche l'alto rischio incontrato nello svolgimento di attività spaziali, i vari soggetti coinvolti in esse beneficiano della possibilità di un'applicazione graduale del contenuto delle regole non dotate di forza vincolante. Inoltre, strumenti come quelli richiamati permettono spesso una più rapida modifica, così risultando più facilmente capaci di rispondere (od addirittura anticipare) le novità tecnologiche e strategiche in ambito spaziale. Ciò sembra confermato dal fatto che il trattato di più recente negoziazione con effetti nel settore spaziale, ovvero le già citate “*Radio Regulations*”, è caratterizzato da una periodica ri-negoziazione delle sue disposizioni in sede ITU. Si garantisce così

---

<sup>57</sup> V. § 2.

<sup>58</sup> Regolamento (UE) 2023/588 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 marzo 2023 che istituisce il programma dell'Unione per una connettività sicura per il periodo 2023-2027.

<sup>59</sup> Una separata indagine sarebbe invece necessaria per stabilire se analoga tenuta dei principi enunciati dai trattati di diritto dello spazio stipulati negli anni Sessanta e Settanta del Novecento possa ritenersi possibile nel prossimo futuro.



una base normativa solida e condivisa per lo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione, in costante aggiornamento rispetto ai profili tecnologici.

Ulteriore elemento di interesse è rappresentato dal maggior livello di dettaglio che è possibile ottenere anche grazie al carattere non vincolante di atti di *soft law*. Le regole così definite appaiono più simili nella formulazione alla documentazione tecnica utilizzata dal personale impiegato nella progettazione e realizzazione di progetti spaziali; così, l'applicazione di norme in tema di sostenibilità delle attività spaziali – come quelle relative alla previsione di meccanismi di rientro controllato in atmosfera dei satelliti che abbiano concluso la propria missione – appare facilitata dalla comprensibilità delle stesse per coloro effettivamente impegnati nella realizzazione dell'infrastruttura orbitante. Si osserva infine che la rilevanza delle regole suddette, nonostante il carattere di non obbligatorietà, si estende anche all'ambito della valutazione della *due diligence* richiesta allo Stato nello svolgimento di attività spaziali, risultando così discriminante per l'eventuale imputazione della colpa nel caso di danni causati ad oggetti spaziali.

Quanto al contributo della dottrina in questo contesto, si ritiene qui essenziale che si adotti una lettura della complessità del sistema attuale delle fonti del diritto dello spazio che in particolare abbandoni il rimpianto della *golden era* dei trattati e consideri, al fianco di una più magmatica proliferazione di strumenti privi di forza vincolante, anche la produzione normativa di diritto interno e dell'Unione Europea. Tale complessità può essere oggi in ogni caso ricondotta ancora al minimo comune denominatore rappresentato dai principi già enunciati negli anni Sessanta e Settanta; alcuni punti evolutivi di rottura paiono però emergere, aprendo la strada per un potenziale nuova produzione di diritto convenzionale<sup>60</sup>.

---

<sup>60</sup> A tal proposito si pensi al dibattito attualmente aperto in tema di sfruttamento delle risorse di altri corpi celesti, inclusa la Luna, e regolamentazione dello stesso. Se il ruolo del *Moon Treaty* in questo ambito sembra restare limitato, altre fonti stanno emergendo (si pensi ad esempio agli *Artemis Accords*, come strumento proposto unilateralmente dagli Stati Uniti con ampia adesione da parte di Stati tipicamente allineati dal punto di vista delle politiche spaziali e non), di cui si discute anche la possibile evoluzione verso una maggiore vincolatività.