

LA COMUNITÀ INTERNAZIONALE

Rivista Trimestrale della Società Italiana  
per l'Organizzazione Internazionale

QUADERNO 21



Alla conquista dell'ottavo continente:  
lo Spazio



EDITORIALE SCIENTIFICA  
Napoli

LA COMUNITÀ INTERNAZIONALE

RIVISTA TRIMESTRALE DELLA  
SOCIETÀ ITALIANA PER L'ORGANIZZAZIONE  
INTERNAZIONALE

QUADERNI (Nuova Serie)

COMITATO SCIENTIFICO

*Pietro Gargiulo, Cesare Imbriani,  
Giuseppe Nesi, Adolfo Pepe, Attila Tanzi*

SOCIETÀ ITALIANA PER L'ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE

ALLA CONQUISTA DELL'OTTAVO CONTINENTE:  
LO SPAZIO

EDITORIALE SCIENTIFICA  
Napoli

Il presente Report è stato redatto con il sostegno finanziario del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale,  
ai sensi dell'art. 23 bis del d.P.R. 18/1967.

Le posizioni contenute nella presente pubblicazione sono espressione esclusivamente degli Autori e non rappresentano necessariamente le posizioni del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale.

*Proprietà letteraria riservata*

Copyright 2021 Editoriale Scientifica srl  
Via San Biagio dei Librai, 39  
89138 - Napoli  
ISBN 979-12-5976-097-5

# INDICE

## SEZIONE POLITICA E RELAZIONI INTERNAZIONALI

LA COMPETIZIONE NELLO SPAZIO:  
DALLA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE DIFFUSA ALLA COOPERAZIONE SELETTIVA  
QUALI MODELLI DI SOSTENIBILITÀ?  
*(con il coordinamento di Gabriella Arrigo e Marilena Montanari)*

MERIEM BEHIRI, GIUSEPPE GALEANDRO, JACOPO MASCHINI, DANIELE TONTI,  
ELEONORA VESTITO

INTRODUZIONE .....	1
CAPITOLO 1 – Modelli di cooperazione e competizione nelle attività spaziali .....	3
CAPITOLO 2 – Il dilemma della sicurezza spaziale .....	21
CAPITOLO 3 – Aspetti politici e socio-economici della cooperazione e competizione spaziale .....	38
CAPITOLO 4 – I modelli della cooperazione spaziale .....	51
CONCLUSIONI .....	85

## SEZIONE GIURIDICO-ISTITUZIONALE

IL DIRITTO DELLE ATTIVITÀ SPAZIALI  
TRA COOPERAZIONE E COMPETIZIONE PER LO SPAZIO  
*(con il coordinamento di Sergio Marchisio e Viviana Iavicoli)*

JOSELY MODA, MARIA VITTORIA PREST, ELEONORA MESSINA, MARIA ENRICA  
RAGONE, PIETRO SANTORIELLO, ALESSANDRO BONIFAZI

CAPITOLO 1 – Spazio extra-atmosferico: luoghi di ricerca e protezione .....	90
CAPITOLO 2 – La registrazione degli oggetti spaziali .....	99
CAPITOLO 3 – La politica delle 3S: Safety, Security and Sustainability .....	118
CAPITOLO 4 – Evoluzione giuridica della figura dell’astronauta: dall’OST agli Artemis Accords .....	136
CAPITOLO 5 – Aspetti giuridici delle <i>Safety Zones</i> nello sviluppo dei “Building Blocks for the Development of an international framework on space resource activities” e degli “Artemis Accords” .....	152
CAPITOLO 6 – L’Agenzia Spaziale dell’Unione Europea .....	167

## SEZIONE INDUSTRIALE E TECNICO-SCIENTIFICA

COMPETENZE, COMPETIZIONI, CAPITALI:  
LE TRE C PER LO SVILUPPO GLOBALE DELLA *NEW SPACE ECONOMY*  
(con il coordinamento di Enrico Flamini, Roberto Somma e Armando Tempesta)

DOMENICO BARRETTA, CATIA BENEDETTO, ROBERTO CAIONE, GIUSI DISCENZA,  
LUCA FASANO, STEFANO GIAIMO, ALBA IOVANE, CRISTINA MARTINI,  
FRANCESCA RIZZI.

1. INTRODUZIONE.....	182
CAPITOLO 2 – Le Competenze.....	184
CAPITOLO 3 – Le Competizioni.....	261
CAPITOLO 4 – I Capitali.....	330
CAPITOLO 5 – Conclusioni.....	420
ACRONIMI.....	423
RIFERIMENTI.....	425

## SEZIONE SOCIO-ECONOMICA

THE ROLE OF THE GLOBAL VALUE CHAIN’S SPACE ACTORS IN THE NEW SPACE  
COMPETITION: OUTLOOKS, OPPORTUNITIES AND CRITICALITIES OF THE NEW SPACE  
MODEL AS A CONTAINING OR ACCELERATING FACTOR FOR GEOPOLITICAL  
CONFRONTATION IN THE EIGHTH CONTINENT?  
(con il coordinamento di Delfina Bertolotto)

JULIAN CANETTIERI, GIOVANNI FALCUCCI, NICCOLÒ INVIDIA, FEDERICO  
SACRIPANTE, RICCARDO SALABÈ

CHAPTER 1 – New Space Economy: An overview of the space’s industry evolution...	437
CHAPTER 2 – The polarization of the space system.....	455
CHAPTER 3 – The upstream segment.....	468
CHAPTER 4 – The downstream segment.....	491
CHAPTER 5 – Closing remarks.....	524

## CAPITOLO 2

### LA REGISTRAZIONE DEGLI OGGETTI SPAZIALI

2.1. *Introduzione.*- Il diritto spaziale è in continuo sviluppo perché in continua evoluzione sono il sapere umano e la società nella quale viviamo. Le nuove sfide che il mondo spaziale pone, dall'esplorazione alle applicazioni spaziali, aprono numerosi interrogativi per i quali vanno cercate soluzioni creative, innovative e all'altezza delle nuove esigenze. La registrazione degli oggetti spaziali costituisce un aspetto fondamentale per regolare le attività spaziali, per garantirne trasparenza e sicurezza, per dare certezza al diritto e ai rapporti giuridici. Nelle prossime pagine tratteremo delle procedure di immatricolazione, del loro adattamento rispetto alle novità del presente e dell'importanza degli strumenti giuridici non vincolanti nell'influenzare ed agevolare il processo evolutivo delle discipline giuridiche.

2.2. *Iter per la registrazione degli oggetti spaziali e la Convenzione sull'immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico del 1975.*- La registrazione degli oggetti spaziali a livello internazionale oggi si muove su più piani. Da una parte, un registro pubblico istituito presso il Segretariato dell'Organizzazione delle Nazioni Unite, il cosiddetto "Resolution Register" istituito sulla base della Ris. 1721(XVI) dell'Assemblea generale nel 1961<sup>13</sup>, nel quale gli Stati di lancio possono registrare gli oggetti spaziali da loro lanciati su base volontaria. Il "Resolution Register" continua ad essere operativo per tutti quegli Stati che non hanno aderito o ratificato la Convenzione sull'immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico del 1975 e che intendono immatricolare i loro oggetti spaziali<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> La Risoluzione 1721 (XVI) dell'Assemblea generale (AG) chiedeva agli Stati di immatricolare gli oggetti lanciati nello spazio e fornire tempestivamente informazioni funzionali ad una corretta identificazione degli oggetti lanciati e dello Stato di lancio. UNGA, Res. 1721 (XVI), 20 December 1961, A/RES/1721(XVI).

<sup>14</sup> La Convenzione sull'immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico è stata firmata a New York il 14 gennaio 1975 ed è entrata in vigore il 15 settembre 1976. La Risoluzione dell'Assemblea generale n. 3182 affidava un mandato alla Commissione delle Nazioni Unite sull'uso pacifico dello spazio extra-atmosferico (COPUOS) ed al



Dall'altra, invece, vi sono le modalità e procedure stabilite dalla Registration Convention per gli Stati che vi hanno aderito o l'hanno ratificata. Essa prevede che lo Stato di lancio di un oggetto spaziale<sup>15</sup> debba immatricolarlo<sup>16</sup> nell'apposito registro nazionale e fornire una serie di informazioni al Segretario Generale dell'ONU "concernenti ogni oggetto spaziale iscritto nel proprio registro...as soon as practicable" – così come indicato dal par. 1 degli artt. IV e V della Convenzione sulla registrazione<sup>17</sup>. Attualmente sono 67 gli Stati Parti alla Convenzione del '75. Numero, questo, abbastanza alto se si considera la specificità del tema trattato e gli anni durante i quali è entrata in vigore la Convenzione ma sicuramente non sufficiente alla luce del quadro odierno che vede aumentare i paesi coinvolti nelle attività spaziali. L'Assemblea generale delle Nazioni Unite (AG) e la Commissione delle Nazioni Unite sull'uso pacifico dello spazio extra-atmosferico (COPUOS) sono infatti intervenuti più volte per evidenziare l'importanza della Convenzione sulla registrazione e più in generale delle pratiche di immatricolazione per i molteplici profili pratici e giuridici e per incoraggiare gli Stati all'adesione o ratifica ed attuazione delle sue disposizioni, inclusi tra l'altro gli Stati che non hanno lanciato oggetti nello spazio. In particolare, con la Risoluzione 62/101 del 2007, l'Assemblea generale ha richiamato i benefici dell'adesione alla Convenzione – fra cui la possibilità di sfruttare "strumenti e procedure che aiutino gli Stati nell'identificazione degli oggetti spaziali"<sup>18</sup> – ed ha sottolineato come "il rispetto e l'osservanza delle norme" della Convenzione incentivino l'istituzione di Registri nazionali e "contribuisca a sviluppare procedure e meccanismi per il loro mantenimento", particolarmente utili quando si tratta di paesi "nuovi" al mondo spaziale e quindi meno strutturati e privi o carenti di un bagaglio di ex-

---

suo Sottocomitato giuridico (LSC) per la redazione di un testo in materia. UNGA Res. 3182 (XXVIII), 18 December 1973, A/RES/3182(XXVIII).

<sup>15</sup> Come la stessa Convenzione precisa all'art. I, con il termine oggetto spaziale si intendono le "parti costituenti l'oggetto spaziale, il veicolo di lancio e sue parti componenti".

<sup>16</sup> La principale differenza rispetto al "Resolution Register" consiste nell'obbligatorietà del comportamento

<sup>17</sup> Il registro on-line è pubblico. L' Online Index of Objects Launched into Outer Space è consultabile al sito dell'UNOOSA: [http://www.unoosa.org/oosa/osoindex/searching.aspx?lf\\_id=](http://www.unoosa.org/oosa/osoindex/searching.aspx?lf_id=)

<sup>18</sup> Si pensi, per esempio, al caso di oggetti spaziali non identificati e all'applicazione dell'art. VI della Convenzione del '75 il quale prevede forme di assistenza reciproca tra Stati. Si veda il par. 4.

pertise organizzativa, legale, tecnica<sup>19</sup>. La Risoluzione sottolinea come l'eventuale ratifica o adesione contribuisca ad una più corretta ed efficace trasmissione da parte di Stati o organizzazioni intergovernative internazionali (IGOs) delle informazioni richieste e di conseguenza aumenti il valore e l'importanza pratica dei registri nazionali<sup>20</sup>. Gli stessi punti sono tra l'altro stati toccati più di recente dalle Linee guida sulla sostenibilità a lungo termine delle attività spaziali (LTS Guidelines), adottate dal COPUOS nel 2016, le quali hanno anche precisato che gli Stati devono favorire il rispetto della normativa sull'immatricolazione.

Inoltre tanto la Risoluzione 62/101 quanto le LTS Guidelines hanno sottolineato come le informazioni obbligatorie ed addizionali previste dalla Convenzione siano insufficienti per individuare ed identificare l'oggetto in orbita, soprattutto trascorso un certo periodo di vita operativa. Ampliare il catalogo o comunque avere la collaborazione dei vari soggetti coinvolti nella notifica, – sarebbe utile anche per rendere tali “dati” pubblici ed accessibili a tutti gli operatori del settore in modo da mantenere un alto grado di trasparenza<sup>21</sup> e per essere sempre aggiornati su eventi pericolosi o potenzialmente dannosi nello spazio extra-atmosferico così da poterli eventualmente prevenire o intervenire tempestivamente, assicurando la sicurezza delle operazioni spaziali<sup>22</sup>. Per gli stessi motivi e per sostenere la collaborazione spaziale tra i

---

<sup>19</sup> UNGA Res. 62/101, 17 December 2007, A/RES/62/101, intitolata “Recommendations on enhancing the practice of States and international intergovernmental organizations in registering space objects”, cit. Il mantenimento del registro è generalmente devoluto alle Agenzie Spaziali nazionali. Gli Stati che non hanno istituito un'agenzia ma sono comunque Stati Parte alla Convenzione e membri dell'Agenzia Spaziale Europea –come per esempio la Spagna, iscrivono il lancio dei propri oggetti spaziali presso un registro apposito istituito presso l'ESA.

<sup>20</sup> Ai sensi dell'art. VII della Registration Convention, la relativa disciplina può essere estesa alle IGOs purché “tali organizzazioni dichiarino di accettare i diritti e gli obblighi sanciti dalla Convenzione e qualora la maggioranza degli Stati membri dell'organizzazione siano Stati Parte della Convenzione”. L'art. VI dell'OST inoltre prevede che “quando le attività” spaziali “sono condotte da un'organizzazione internazionale, la responsabilità per il rispetto delle sue disposizioni grava tanto su di essa quanto sugli Stati Parti al Trattato che fanno parte dell'organizzazione”. Rientra in questo quadro, per esempio, l'ESA mentre dubbi sorgono rispetto all'Unione Europea che da sempre ha rifiutato lo status di “organizzazione internazionale. (da dove proviene la citazione?)”

<sup>21</sup> La trasparenza sulle informazioni concernenti gli oggetti spaziali e le relative attività di Stati ed IGOs era proprio uno degli obiettivi della Registration Convention che, tra l'altro, all'art. III parla di un “pieno e libero accesso” alle informazioni. Su questa linea d'onda la condivisione delle informazioni - così come le pratiche di immatricolazione in sé è stata anche agevolata dalla digitalizzazione dei registri che la stessa AG, nella Risoluzione 62/101 del 2007, aveva suggerito.

<sup>22</sup> Si veda, COPUOS, Guidelines for the long-term sustainability of outer space activities, adottate a Vienna il 27 giugno 2018., Doc. A/AC.105/C.1/L.366.

Paesi, Risoluzione e Linee guida incentivano gli Stati ad uniformare le prassi e procedure di immatricolazione e le informazioni oggetto di notifica sulla base di standard internazionali<sup>23</sup>.

Queste indicazioni fornite dall'AG e dal COPUOS possono sembrare superflue ma in realtà i dati ci dicono altro: ad esempio, nonostante l'obbligo sancito dalla Registration Convention, sono poco più di venti i Paesi che hanno istituito un Registro nazionale<sup>24</sup> e che quindi sono in grado di eseguire correttamente le pratiche di immatricolazione e di adempiere agli obblighi che la Convenzione impone, così come di godere appieno dei diritti da essa garantiti<sup>25</sup>. Ancora, la Registration Convention non impone un limite temporale per la notifica, utilizzando l'espressione "as soon as practicable", con la conseguenza che la modalità di adempimento di tale obbligo è interamente rimessa alla discrezionalità dei paesi interessati. Circostanza che ha provocato grandi ritardi nelle comunicazioni all'ONU, dipendenti anche dalle singole legislazioni e prassi nazionali<sup>26</sup> e dall'assenza di meccanismi di controllo<sup>27</sup> che hanno portato ad una non piena corrispondenza tra gli oggetti in orbita e quelli effettivamente registra-

---

<sup>23</sup> La AG Resolution 62/101 del 2007 sosteneva che essere parte della Convenzione del 1975 fosse funzionale proprio a questo obiettivo. Con il tempo ci si è resi conto che, nonostante l'essenzialità della Convenzione, essa presenta numerosi problemi interpretativi, applicativi e lacune. Specialmente se si considerano tutti i cambiamenti e le evoluzioni che il mondo spaziale ha vissuto negli anni ed in particolare modo, quelli legati alla New Space Economy, il diritto spaziale - molto più di altri, è connesso al progresso e a tutte le innovazioni tecnico-scientifiche e di conseguenza deve sempre adeguarsi al fine di rispondere alle esigenze e alle sfide del futuro.

<sup>24</sup> Oltre all'Italia Argentina, Australia, Bielorussia, Belgio, Brasile, Canada, Cina, Repubblica Ceca, Francia, Germania, Grecia, India, Giappone, Kazakistan, Messico, Norvegia, Paesi Bassi, Pakistan, Repubblica di Corea, Russia, Sud Africa, Spagna, Ucraina e Stati Uniti d'America hanno istituito registri nazionali.

<sup>25</sup> Oltre all'Italia Argentina, Australia, Bielorussia, Belgio, Brasile, Canada, Cina, Repubblica Ceca, Francia, Germania, Grecia, India, Giappone, Kazakistan, Messico, Norvegia, Paesi Bassi, Pakistan, Repubblica di Corea, Russia, Sud Africa, Spagna, Ucraina e Stati Uniti d'America hanno istituito registri nazionali.

<sup>26</sup> Non è prevista infatti alcuna armonizzazione, o quantomeno raccordo, delle discipline interne sebbene l'AG abbia più volte sottolineato quando sia indispensabile muoversi in questa direzione e la digitalizzazione abbia apportato contributi utili.

<sup>27</sup> Il COPUOS, nelle LTS Guidelines, ha suggerito che l'ufficio delle Nazioni Unite per gli affari dello spazio extra-atmosferico (UNOOSA) "dovrebbe essere investito dell'autorità per intervenire allo scopo di istituire e sostenere meccanismi di attuazione che consentano di perseguire con successo l'obiettivo di incoraggiare ed assicurare l'adozione, da parte di Stati ed IGOs, di consolidate pratiche nella registrazione delle informazioni" concernenti gli oggetti spaziali e le loro funzioni. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Guidelines for the long-term sustainability cit. (sostituire con il brano originale in lingua inglese!)

ti<sup>28</sup>. Situazione peggiorata negli ultimi anni e destinata ad aggravarsi. Pensiamo al grandissimo numero di Stati che si sono avvicinati allo spazio negli ultimi decenni ed hanno contribuito a far aumentare enormemente la quantità di oggetti in orbita, operativi e non. Pensiamo a futuri lanci effettuati da corpi celesti diversi dalla Terra o dallo spazio come già avviene con la Stazione Spaziale Internazionale. Pensiamo ancora a tutti gli operatori privati che iniziano a svolgere un ruolo attivo – e non solo di finanziamento – nelle attività spaziali e rispetto ai quali si pongono una serie di interrogativi che esigono risposte nuove e creative. Se, da una parte, è essenziale rispettare la libertà di iniziativa economica privata e d’impresa quale valore fondamentale delle società democratiche, dall’altra, è altrettanto vitale pensare a limiti, regole o “meccanismi di controllo” delle loro attività in termini di utilizzo dello spazio nel rispetto della sostenibilità e di valori diffusi a livello internazionale. Comprendiamo dunque, da un canto, l’importanza delle pratiche di registrazione che, oltre alla funzione per la quale sono state pensate sono, seppur indirettamente, anche connesse a ragioni di sostenibilità spaziale, di sicurezza, safety e responsabilità. Dall’altro, la necessità di normative nazionali che prevedano l’estensione degli obblighi di immatricolazione anche per tali soggetti sebbene in via indiretta: la registrazione può essere effettuata, infatti, solo da enti governativi ma le leggi nazionali possono prevedere, per esempio, che le Agenzie nazionali fungano da “registrar” per le attività spaziali svolte dal settore privatistico<sup>29</sup>.

Avere, tra l’altro, una legge nazionale sullo spazio aumenta notevolmente la competitività di un paese poiché, da una parte, sono tanti gli Stati che non ne sono dotati e dunque in questo senso sono svantaggiati<sup>30</sup>; dall’altra, consente al Paese di regolamentare nel dettaglio le attività spaziali dei privati, attuare politiche industriali dei segmenti del settore spazio e più in generale rendere trasparenti, conosciute e chiare le pratiche e procedure da seguire. La trasparenza nelle procedure è importante anche per la sicurezza delle operazioni nello spazio.

---

<sup>28</sup> Stati Uniti e Federazione Russa, per esempio, dato l’alto numero di lanci, eseguono la notifica una volta l’anno..

<sup>29</sup> Si veda, SCHMIDT-TEDD, B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science, 2020, oxfordre.com (13 luglio 2020).

<sup>30</sup> Fra questi Paesi vi è anche l’Italia che fonda la relativa regolamentazione su una serie di provvedimenti emanati negli anni al fine di aderire o ratificare Convenzioni o Trattati, adottare Accordi o per altre esigenze normative. La Registration Convention è stata ratificata con legge n. 153 del 2005.

Sembrerebbe dunque fondamentale ed imprescindibile una presa di responsabilità da parte degli Stati ed una seria riflessione sulla necessità, se non di aggiornare la Convenzione del '75, almeno di aderirvi, attuarla e di rispondere positivamente ed attivamente a raccomandazioni, indirizzi e suggerimenti dell'ONU, del COPUOS e, più in generale, della Comunità internazionale e degli esperti del settore<sup>31</sup>. Infine, ultimo ma non meno importante, di emanare, aggiornare e attuare le leggi spaziali nazionali per questa ed altre esigenze<sup>32</sup>.

*2.3. Responsabilità, giurisdizione, controllo e la dissociazione tra Stato di lancio e Stato di registro.*- All'immatricolazione degli oggetti spaziali si legano una serie di questioni giuridiche non secondarie, riguardanti profili diversi del diritto dello spazio. Il problema della dissociazione tra Stato di lancio e di registro è uno di questi che nasce dai cambiamenti economici e sociali del mondo attuale.

L'art. I della Convenzione sull'immatricolazione del 1975 enuncia una molteplicità di definizioni di "Stato di lancio" che è lo "Stato che lancia o procura il lancio di un oggetto spaziale o lo Stato dal cui territorio o infrastruttura viene lanciato un oggetto spaziale"; lo "Stato di registro" viene identificato con lo "Stato di lancio nel cui registro un oggetto spaziale è immatricolato ai sensi dell'art. II". Citare anche la Liab.

La Registration Convention non prende quindi in considerazione l'ipotesi di una dissociazione tra i due status<sup>33</sup> e in particolare il problema si pone laddove lo Stato di registro cambi dopo aver effettuato il lancio dell'oggetto spaziale e quindi durante la vita operativa dell'oggetto in orbita o su un altro corpo celeste. Consideriamo che all'epoca della conclusione della Registration Convention lo spazio era un ambiente nel quale operavano esclusivamente i soggetti pubbli-

<sup>31</sup> Ipotesi poco probabile a causa della dimensione della Comunità internazionale coinvolta nel mondo spaziale.

<sup>32</sup> Tenendo conto tanto degli strumenti giuridici vincolanti quanto di quelli non vincolanti, come le LTS Guidelines sottolineano. Si veda, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Guidelines for the long-term sustainability, cit.

<sup>33</sup> Unica ipotesi considerata "accettabile" riguarda il passaggio di immatricolazione quando il nuovo Stato di registro sia è uno degli Stati che hanno contribuito al lancio ovvero in presenza di una pluralità di Stati di lancio. L'ONU ha poi cercato una soluzione, inserendo nel form di notifica delle informazioni una sezione dedicata ad eventuali "cambiamenti di proprietà o supervisione dell'oggetto" che, se compilata correttamente e tempestivamente può soddisfare quantomeno il requisito della trasparenza. Si veda, SCHMIDT-TEDD, B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science, 2020, oxfordre.com (13 luglio 2020), cit.

ci, i lanci facevano capo all'ente governativo, gli oggetti spaziali rimanevano sotto la giurisdizione e controllo dello Stato di lancio e di conseguenza la sua responsabilità. Giurisdizione, controllo e responsabilità sono tre elementi fondamentali: ai sensi della Liability Convention del 1972, lo Stato di lancio è responsabile per i danni causati dagli oggetti spaziali che ha lanciato nello spazio<sup>34</sup>, secondo l'art. VIII dell'Outer Space Treaty (OST), gli Stati Parte al Trattato mantengono la giurisdizione ed il controllo degli oggetti lanciati nello spazio e del personale a bordo tanto quando si trovano nello spazio extratmosferico che su altri corpi celesti<sup>35</sup> laddove tali oggetti siano stati immatricolati nei rispettivi registri nazionali<sup>36</sup>. Si tratta di concetti concatenati tra loro con un rilevante impatto sulla prassi, tant'è che il problema della dissociazione ha creato e continuerà a creare grandi difficoltà. Tale situazione si produce anche per via della scarsa propensione a riaprire trattative internazionali in assenza di soluzioni normative vincolanti<sup>37</sup>. Se dovessimo, infatti, guardare al contesto degli ultimi anni lo vedremmo caratterizzato da una grande apertura del mondo spaziale al settore privato ed in particolare ad operatori che, sfruttando anche infrastrutture pubblico-governative, fanno mercato e creano concorrenza. Queste attività vengono o dovrebbero essere regolamentate a

---

<sup>34</sup> L'immatricolazione, così come disciplinata dalla Registration Convention, diventa dunque funzionale all'identificazione di ambedue gli Stati, conclusa il 29 marzo 1972,

<sup>35</sup> Ipotesi poco probabile a causa della dimensione della Comunità internazionale coinvolta nel mondo spaziale.

<sup>36</sup> Lo Stato di registro, mantiene la giurisdizione ed il controllo sugli oggetti da lui immatricolati. Si veda, Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies - Outer Space Treaty, concluso il 27 gennaio 1967,<sup>37</sup> Unica indicazione ci perviene da una Risoluzione dell'Assemblea generale, la n. 62/101 del 2007, nella quale si ribadisce quanto già sostenuto precedentemente ovvero come «a seguito di cambiamenti nella supervisione dell'oggetto spaziale in orbita, lo Stato di registro – in collaborazione con lo Stato interessato ai sensi dell'art. VI dell'OST – deve fornire una serie di informazioni aggiuntive al Segretario Generale dell'ONU».[...], «in assenza di un nuovo Stato di registro» – per via di difficoltà legate al «riconoscimento» di oggetti già in orbita da parte del nuovo paese – «tali informazioni dovrebbero essere comunicate dallo Stato interessato ex art. VI dell'OST». Tale indicazione, però, si è presto rivelata inadeguata a risolvere un problema così complesso e delicato.

<sup>37</sup> Unica indicazione ci perviene da una Risoluzione dell'Assemblea generale, la n. 62/101 del 2007, nella quale si ribadisce quanto già sostenuto precedentemente ovvero come «a seguito di cambiamenti nella supervisione dell'oggetto spaziale in orbita, lo Stato di registro – in collaborazione con lo Stato interessato ai sensi dell'art. VI dell'OST – deve fornire una serie di informazioni aggiuntive al Segretario Generale dell'ONU».[...], «in assenza di un nuovo Stato di registro» – per via di difficoltà legate al «riconoscimento» di oggetti già in orbita da parte del nuovo paese – «tali informazioni dovrebbero essere comunicate dallo Stato interessato ex art. VI dell'OST». Tale indicazione, però, si è presto rivelata inadeguata a risolvere un problema così complesso e delicato.

livello interno e le attività che coinvolgono il lancio di oggetti nello spazio necessitano l'immatricolazione di tali oggetti presso registri solitamente mantenuti dalle Agenzie Spaziali nazionali, oltre che autorizzazioni e/o licenze<sup>38</sup>. Questo caso non è direttamente riconducibile alla Convenzione del '75, che ha come destinatari esclusivamente Stati ed IGOs ma il comportamento dello Stato di lancio viene in rilievo attraverso l'azione dell'art. VI dell'OST che determina la responsabilità di tale Stato per le attività dei privati qualificabili come "national activities" e per questo impone allo Stato la supervisione e controllo su tali attività. Ai sensi dell'art. VI dell'OST, quindi i Paesi sono responsabili a livello internazionale delle attività svolte nello spazio extra-atmosferico, sulla Luna o su altri corpi celesti da soggetti sottoposti alla loro giurisdizione e devono assicurarsi che tali attività siano condotte nel rispetto dei Trattati. Qui rinveniamo l'anello di congiunzione tra attività meramente privatistiche riguardanti il settore spaziale come le vendite internazionali, lo spostamento di capitali, il trasferimento di sedi aziendali, e la disciplina generale di Convenzioni e Trattati che gli Stati Parti devono rispettare<sup>39</sup>. Un'impresa può trasferire la propria sede legale in un paese diverso da quello della propria registrazione dopo aver lanciato oggetti spaziali e rimarrà comunque proprietaria di tali oggetti a prescindere dal fatto che si trovino in orbita o su un altro corpo celeste *ex par.* 2, art. VIII dell'OST. Con il trasferimento, due potrebbero essere gli effetti. Il primo è certo: il nuovo Stato sarà responsabile, delle attività nazionali condotte sotto la sua giurisdizione e quindi anche di quelle dell'azienda che si è trasferita. Il secondo è possibile: l'operatore privato potrebbe dover immatricolare, a seconda delle leggi interne del Paese di destinazione, gli oggetti di cui è proprietario nel registro di quel Paese facendo di esso il nuovo Stato di registro. È dunque in questo frangente che si manifesta la dissociazione tra Stato di lancio e Stato di registro<sup>40</sup>. Conseguenza di questo passaggio di registro, non contemplato dalla Convenzione del '75, sarebbe il trasferimento di giurisdizione e controllo degli oggetti al nuovo Paese, mentre la responsabilità in caso di danni provocati da tali

---

<sup>38</sup> Si veda SCHMIDT-TEDD, B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, cit.

<sup>39</sup> Si tratta di tutte le attività largamente favorite dalla globalizzazione, dall'inter-nazionalizzazione dei mercati, dall'abbattimento di molte frontiere, dalla tutela in tanti settori della libertà concorrenziale.

<sup>40</sup> Stessa ipotesi si realizza quando gli oggetti spaziali vengono venduti durante la loro vita in orbita ed il nuovo proprietario è di nazionalità diversa da quello dello Stato di lancio, più semplicemente, gli oggetti passano sotto la giurisdizione di un altro Stato. È bene ricordare a tale proposito che lo Stato di registro può essere uno ed uno solo.

oggetti rimarrebbe al Paese di provenienza-Stato di lancio<sup>41</sup>. Tale Paese si troverebbe, dunque, in una posizione di grande svantaggio non avendo più alcun tipo di “potere” su di essi<sup>42</sup>. Unica soluzione potrebbe essere un accordo tra i paesi interessati - quello di origine e quello di destinazione - al fine di fare chiarezza in punto di diritto<sup>43</sup>. È chiaro che trovare soluzioni in questo contesto non è semplice; si cammina infatti lungo il crinale della libertà di iniziativa economica privata quale garanzia fondamentale in tutti gli ordinamenti giuridici democratici. D'altronde, il settore spazio sta diventando sempre più un ambiente nel quale le dinamiche inter-relazionali tra pubblico e privato, tanto in una dimensione nazionalistica quanto internazionale, assumono forme proprie e pertanto soluzioni a questioni controverse vanno ricercate tenuto conto proprio di tali peculiarità.

2.4. Small satellites, space debris, *oggetti spaziali non identificati e pratiche di immatricolazione*. - Gli *small satellites* costituiscono un esempio lampante delle nuove tecnologie spaziali e dei loro recenti sviluppi: si tratta di piccoli satelliti dalla massa inferiore ai 1000 Kg con pesi differenti, *minimal design*, solitamente prodotti in serie a costi piuttosto bassi, breve *lifetime* ma facilmente sostituibili. Queste caratteristiche consentono loro di essere accessibili ad una vasta platea di soggetti: università, centri studi, accademie ed anche paesi con ca-

---

<sup>41</sup> Ulteriore ipotesi di dissociazione, tra l'altro, può anche realizzarsi rispetto al binomio giurisdizione-controllo. Oggi, infatti, quale ulteriore sviluppo delle possibilità di mercato, vi sono società che esercitano il controllo degli oggetti spaziali in orbita per conto dell'utente. Ne consegue che lo Stato di registro mantiene di fatto solo la giurisdizione sugli oggetti in questione, ma ne resta comunque responsabile. Tali rapporti, poi, si complicherebbero ulteriormente in presenza dell'ulteriore dissociazione tra Stato di lancio e Stato di registro posto che comunque essi non andrebbero in alcun modo ad influenzare la relazione tra società di controllo ed utente in quanto rapporto privatistico e quindi regolato da norme di diritto privato nazionali ed internazionali.

<sup>42</sup> Un caso simile si era verificato con la società New Skies Satellites la quale, dopo una serie di operazioni aziendali spostò la propria sede legale dagli Stati Uniti all'Olanda, passando quindi sotto la giurisdizione di quest'ultima. I satelliti previamente lanciati vennero immatricolati in uno dei due registri nazionali olandesi ma il Paese declinò lo *status* di Stato di lancio e la responsabilità su di essi. Successivamente, i Paesi Bassi accettarono di considerarsi esclusivamente “responsabili ai sensi dell'art. VIII dell'OST ovvero come Stato che ha controllo e giurisdizione” ma comunque non ai sensi della Liability Convention. La controversia è rimasta senza soluzione..

<sup>43</sup> Un'ipotesi del genere si era realizzata nel caso della vendita del satellite per telecomunicazioni Artemis dell'ESA ad un operatore privato inglese. Il problema della “equa distribuzione” di oneri e vantaggi è stato risolto grazie ad un accordo tra l'Agenzia Spaziale Europea ed il Regno Unito. SCHMIDT-TEDD, B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, Oxford Research Encyclopediacit..



renti o minori capacità spaziali<sup>44</sup>; soggetti che in tal modo riescono ad entrare nel mercato spaziale. Questi satelliti sono particolarmente apprezzati dal settore privato e dagli altri attori non convenzionali, i quali risparmiano notevolmente sui costi in termini di progettazione, produzione, *testing* - spesso assente o comunque a campione - messa in orbita, controllo ed eventuale “smaltimento” e sostituzione. Inoltre i bassi costi costituiscono un fattore importante che influisce sul minore rischio che l’operatore in questo modo si assume. Nonostante le ridotte dimensioni, tale tipologia di satelliti è ottima per la fornitura di numerosi servizi: per la ricerca scientifica<sup>45</sup>, il *training*, per progredire con la standardizzazione delle tecnologie spaziali e delle loro applicazioni, contribuendo notevolmente a favorire la cooperazione internazionale a vari livelli<sup>46</sup>. Dall’altro lato, queste ed altre nuove tecnologie spaziali diventano veicoli di grande competizione tra gli operatori stessi all’interno del settore privato.

Come accennato, questi satelliti di più piccole dimensioni possono celare gravi mancanze, se non gestiti e regolamentati adeguatamente<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> Si veda, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Guidance on Space Object Registration and Frequency Management for Small and Very Small Satellites, adottate a Vienna il 13 April 2015.

<sup>45</sup> Pensiamo allo Starlink di SpaceX che ha l’obiettivo di fornire a tutto il globo accesso ad un sistema internet satellitare in banda larga a bassa latenza. Si veda, Starlink.com. Pensiamo ai vari programmi di osservazione della Terra (EO) come Cosmo-SkyMed, di matrice interamente italiana, primo programma duale sviluppato dall’ASI e dal Ministero della Difesa, già operativo da più di dieci anni e di cui due dei satelliti di seconda generazione sono stati lanciati nel 2019. (asi.it). Pensiamo al settore delle telecomunicazioni ed in particolare alla recente “integrazione con la rete mobile terrestre 4G/5G” al fine di fornire determinati servizi. NICOLAI G., *Nuove Prospettive Tecnologiche e di Servizio per l’Aerospazio*, Seminario La Scienza senza Barriere – dallo Spazio alla Rete, 2018, marconicitavecchia.it, cit., 10.

<sup>46</sup> NICOLAI G., *Nuove Prospettive Tecnologiche e di Servizio per l’Aerospazio*, cit., 8. Anche le LTS Guidelines - Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Guidelines for the long-term sustainability, cit. sottolineano l’importanza tanto della standardizzazione - di informazioni, pratiche e processi - quanto del contributo che queste tecnologie offrono agli Stati in via di sviluppo per consentirgli di acquisire nuove competenze e capacità in un settore - quello spaziale - che influenza enormemente il benessere economico e sociale di un paese.

<sup>47</sup> I bassi costi che consentono a un numero sempre maggiore di soggetti di accedere a questo tipo di attività non scoraggiano gli operatori ad assumere persino più rischi del dovuto in un settore già di per sé ad alto rischio: pensiamo alla facilità nel sostituire un piccolo satellite mal funzionante con un altro, ai *testing* a campione e così via. Benché l’avanzamento tecnologico permetta di avere oggetti spaziali dalle dimensioni ridotte e dai costi relativamente economici gli small satellites sono difficili da manovrare ed aumentano il pericolo di incidenti. Se da un lato l’alto numero di satelliti collocabili nelle orbite consente di fornire potenzialmente servizi a tutto il globo o satelliti che “guardano” la Terra a 360 gradi, dall’altro lato comporta sovraffollamento delle orbite, potenziale inquinamento spaziale, rischi crescenti di collisioni e quindi di moltiplicazione di space debris.

In particolare modo, gli *small satellites* costituiscono una delle maggiori fonti di *space debris*.<sup>48</sup> Anche in questo caso si è posto il problema se potessero rientrare nella definizione di “oggetti spaziali” e, quindi, se fossero soggetti alle norme sull’immatricolazione. Sembrerebbe che alcuni Paesi abbiano provveduto a registrarli e nella stessa direzione si è mosso il COPUOS che ha adottato le *Guidance* nel 2015<sup>49</sup> nelle quali si sottolinea come le pratiche di immatricolazione degli oggetti spaziali vadano seguite anche in caso di registrazione di detriti spaziali e frequenze. Fu la Russia a sollevare la questione sia perché gli *space debris* sono un fenomeno sempre più grave dovuto anche al sovraffollamento delle orbite sia perché la loro registrazione e dunque individuazione e controllo sarebbe utile per evitare collisioni e danni<sup>50</sup>. Nonostante le loro ridotte dimensioni questi piccoli satelliti possono causare danni anche molto gravi data la velocità alla quale viaggiano nello spazio<sup>51</sup>. A tal fine, per esempio, le *LTS Guidelines* adottate dal COPUOS invitano gli Stati e le IGOs a sviluppare nuove tecnologie o apportare migliorie a quelle esistenti “per misurare e monitorare le proprietà orbitali e fisiche dei detriti” ed a “condividere dati e metodologie in supporto alla ricerca scientifica” per favorire la cooperazione internazionale, dato che avere le capacità di prevenire ed in qualche modo controllare questi fenomeni accresce notevolmente il tasso di competitività di un operatore, riducendone anche rischi e perdite<sup>52</sup>.

Per quanto riguarda la *Registration Convention*, essa interviene su un aspetto cronologicamente successivo all’immatricolazione, senza

---

<sup>48</sup> Quello degli *space debris* è un tema troppo ampio per essere esaminato nella presente sede ma, data l’importanza, è inevitabile accennarlo per la sua rilevanza.

<sup>49</sup> *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Guidance on Space Object Registration and Frequency Management for Small and Very Small Satellites*, adottate a Vienna il 13 April 2015.

<sup>50</sup> Sulla base della normativa attuale – vincolante e non – si consiglia agli Stati di fornire informazioni addizionali per esempio relative ai cambi di funzione dei satelliti o alla fine della loro vita operativa e poiché spesso gli *small satellites* hanno una durata nettamente minore rispetto a quelli di più grandi dimensioni, gli operatori tendono a non immatricolarli al momento del lancio per non dover ripetere il processo di registrazione di ulteriori informazioni dopo brevi periodi di tempo.

<sup>51</sup> L’importanza della gestione degli *space debris* è evidenziata anche dall’intervento del COPUOS nell’adozione delle *Guidelines* che mirano proprio a fornire una serie di indicazioni, soprattutto tecniche, al fine di “mitigare” il fenomeno. *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*, adottate a Vienna nel 2010.

<sup>52</sup> Sempre sull’onda della cooperazione, inoltre, le *Linee guida* suggeriscono di coinvolgere esperti ed operatori dello *space weather* nelle attività inerenti oggetti spaziali in orbita. Si veda, *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Guidelines for the long-term sustainability cit.*

fornire altre indicazioni a riguardo, ovvero prevede una forma di assistenza in caso di oggetti spaziali non identificati che siano pericolosi o abbiano cagionato danni al territorio di uno Stato Parte o "a persona fisica o giuridica sotto la sua giurisdizione"<sup>53</sup>.

Viste le tendenze degli ultimi anni, è plausibile ritenere che gli oggetti nello spazio continueranno a moltiplicarsi così come anche gli operatori che vorranno essere quanto più autonomi possibile nell'utilizzo dello spazio e delle sue applicazioni<sup>54</sup>. Gli avanzamenti scientifico-tecnologici sono inarrestabili ed il diritto, soprattutto quello dello spazio che è estremamente connesso ed influenzato da questi sviluppi, dovrà trovare la via per evolvere e stare al passo coi tempi. Si dovranno sicuramente trovare nuovi metodi e tecniche di immatricolazione poiché se identificare gli oggetti spaziali è indispensabile, l'intreccio con la miniaturizzazione renderà sempre più difficile il compito.

2.5. *Cooperazione, collaborazione e competizione.*- Cooperazione e collaborazione nel settore spaziale sono progressivamente diventate, soprattutto dopo gli anni della guerra fredda, principi chiave che hanno guidato ed ispirato gli Stati nelle loro attività spaziali trasformando anche il paradigma della competizione: ci si è resi conto che lavorare insieme era estremamente efficace e talvolta, per perseguire determinati obiettivi al di fuori di logiche strettamente economiche e di mercato, l'unica via percorribile. Pensiamo allo scambio di *know-how*, di capacità tecnico-scientifiche, alla divisione degli altissimi costi e di altrettanti rischi, alle responsabilità. Tutto ciò ha dato vita a progetti come l'ESA, la Stazione Spaziale Internazionale (ISS), il Lunar Gateway, ExoMars e tanti altri esistenti o che nasceranno in futuro. Questo cambio di prospettiva ha anche in parte trasformato il paradigma della concorrenza: unirsi per essere più competitivi rispetto al singolo. Un'unione, certo, selettiva ma estremamente efficace.

---

<sup>53</sup> Assistenza fondata esclusivamente su basi volontarie e quindi, di fatto, totalmente discrezionale. Brevemente, è previsto un rapporto di collaborazione tra lo Stato "in pericolo" e gli altri Paesi-Stati Parte - in particolare quelli forniti di "impianti per l'osservazione e localizzazione spaziale" - i quali dovrebbero rispondere, per quanto possibile, alla domanda di aiuto cercando di identificare l'oggetto spaziale. Si veda, l'art. VI della Registration Convention.

<sup>54</sup> Va considerato comunque che sono tanti i paesi che non hanno basi di lancio per cui la totale autonomia per la maggior parte di questi è ancora lontana ed in alcuni casi difficilmente raggiungibile.

2.5.1. *Pluralità di Stati di lancio ed il problema della registrazione.*- Una delle prime questioni nata anche dalle più lontane forme di collaborazioni tra Stati nelle attività spaziali riguarda il caso in cui un oggetto spaziale sia lanciato da più paesi<sup>55</sup>. L'art. II, par. 2 della *Registration Convention* disciplina il caso in cui siano due o più Stati di lancio di uno stesso oggetto spaziale. In tal caso lo Stato di registro deve essere unico, posto che tutti gli Stati di lancio sono responsabili di eventuali danni<sup>56</sup>. L'articolo aggiunge anche che gli Stati coinvolti nel lancio dello stesso oggetto possono stipulare appositi accordi "circa la giurisdizione ed il controllo su tale oggetto e sul personale a bordo"<sup>57</sup>, aprendo la strada a modalità atipiche di gestione dell'attività spaziale e delle relative questioni giuridiche<sup>58</sup>. Il rischio in questi casi però è che gli Stati non riescano ad accordarsi<sup>59</sup> con la conseguenza che spesso i lanci sono ugualmente effettuati senza immatricolare gli oggetti<sup>60</sup>. In assenza di controlli effettivi ciò crea grande incertezza su fondamentali aspetti giuridici con rilevanti ripercussioni sulla prassi. A dissipare parzialmente le conseguenze di queste ed altre pratiche scorrette - è divenuta prassi corrente inserire clausole standard nei contratti di lancio, stipulati con società che forniscono tale servizio sulla base delle quali l'immatricolazione degli oggetti spaziali, così come ogni eventuale autorizzazione o licenza, sono incombenza del cliente il quale è responsabile dell'eventuale inadempimento. Individuato il problema già nel primo decennio degli anni 2000, l'Assemblea generale era intervenuta incoraggiando «lo Stato dal cui territorio o infrastruttura è lanciato l'oggetto a contattare gli Stati o le organiz-

---

<sup>55</sup> In occasione di un programma comune oppure quando, per esempio, un oggetto viene lanciato dal territorio dello Stato X, sfruttando le infrastrutture dello Stato Y e su commissione dello Stato Z.

<sup>56</sup> Si veda, SCHMIDT-TEDD, B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science, 2020, oxfordre.com (13 luglio 2020).

<sup>57</sup> Art. VIII dell'OST.

<sup>58</sup> Di norma questo avviene rispetto a questioni di responsabilità. In materia vige il regime della responsabilità solidale ma, come il COPUOS ha più volte sottolineato, è importante per gli Stati partecipanti ad uno stesso programma accordarsi preventivamente per stabilire, per esempio, come distribuire gli obblighi di risarcimento.

<sup>59</sup> L'accordo su elementi come Stato di registro, giurisdizione, controllo ed eventualmente responsabilità, dovrebbe essere concluso congiuntamente dai paesi interessati e prima del lancio. Ricordiamo, inoltre, che la determinazione congiunta e relativa disciplina, dello Stato di registro trova applicazione anche nel caso delle IGOs. L'ESA, per esempio, «ha sempre almeno due Stati di lancio ovvero l'ESA stessa ed il Paese dal cui territorio viene lanciato l'oggetto spaziale». Di conseguenza, l'accordo sugli aspetti giuridici di questo rapporto è fondamentale "per fare chiarezza" tanto all'interno quanto all'esterno. Si veda SCHMIDT-TEDD, B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects* cit.

<sup>60</sup> *Idem*.

zazioni intergovernative internazionali che si qualificano come Stato di lancio al fine di determinare quale Stato e/o organizzazione debba registrare gli oggetti lanciati»<sup>61</sup>. Difficoltà questa ancora attuale dal momento in cui la questione è stata ripresa e riproposta in termini simili dalle *LTS Guidelines*, quasi dieci anni dopo tale risoluzione<sup>62</sup>. Proprio al fine di evitare vuoti di responsabilità, il COPUOS insiste da anni sul fatto che, a prescindere dalla sussistenza di accordi tra i paesi interessati, lo Stato dalle cui infrastrutture o territorio l'oggetto venga lanciato assuma sempre il titolo di Stato di lancio con tutte le conseguenze del caso<sup>63</sup>.

Risolvere questi dubbi è diventata un'esigenza poiché il coinvolgimento di più Stati nel lancio di uno stesso oggetto da eccezione è quasi diventata regola.<sup>64</sup> Sotto una logica strettamente di mercato, il lancio congiunto o comunque nell'ambito di un programma comune consente la distribuzione di costi, rischi e responsabilità, rendendo i paesi più competitivi. Se guardiamo invece alla scienza e all'esplorazione, lavorare insieme oggi sembra essere la carta vincente per spingersi sempre più oltre i confini della conoscenza.

*2.5.2. Basi di lancio extra-terrestri e registrazione: la Stazione Spaziale Internazionale, il Lunar Gateway e i corpi celesti diversi dalla Terra.*- Sulla linea della cooperazione spaziale, sebbene selettiva, la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) costituisce il più grande ed importante programma scientifico mai lanciato che coinvolge 5 Partner<sup>65</sup> - Stati Uniti, Canada, Giappone, Confederazione Russa ed ESA nelle

---

<sup>61</sup> United Nations General Assembly, Resolution 62/101, 17 December 2007, A/RES/62/101, cit.

<sup>62</sup> COPUOS, *Guidelines for the long-term sustainability*, cit.

<sup>63</sup> Per riflessioni circa il problema della dissociazione tra Stato di lancio e Stato di registro si rimanda al par. 3. È bene sottolineare però come la questione si complichino ulteriormente in presenza di una molteplicità di Stati coinvolti nei lanci. In assenza di una regolamentazione specifica sarebbe bene che nell'accordo disciplinante i rapporti tra i paesi coinvolti fossero inserite clausole contenenti indicazioni circa i comportamenti da tenere in situazioni simili e relative conseguenze giuridiche. Ad ogni modo però bisogna sempre tener presente che ci si muove lungo il confine del principio di libertà economica.

<sup>64</sup> SOUCEK, A., *Space law essentials: Volume 1* Vienna, 2016, 32.

<sup>65</sup> Agreement among the Government of Canada, Governments of Member States of the European Space Agency, the Government of Japan, the Government of the Russian Federation, and the Government of the United States of America concerning cooperation on the Civil International Space Station, adottato a Washington il 29 gennaio 1998, aerospace.org. Oltre l'IGA, la sua disciplina è contenuta in quattro Memoranda of Understanding (MOUs) conclusi fra la NASA e le singole Cooperating Agencies degli altri Partners e nelle intese attuative dei MOUs - i c.d. Implementing Arrangements - anch'esse concluse dalle Agenzie

vesti di “Partner europeo”<sup>66</sup>. La ISS, come noto, è composta da vari moduli ognuno dei quali immatricolato dal Partner che lo ha fornito<sup>67</sup>. Anche in questa ipotesi dunque trova applicazione la Registration Convention del 1975 la quale viene richiamata dall’art. 2 dell’IGA, così come gli altri Trattati sullo spazio<sup>68</sup>. Ai sensi dell’art. 5 dell’IGA, lo Stato che ha registrato il modulo esercita su di esso e sul personale di sua nazionalità, a bordo o in orbita, giurisdizione e controllo mentre l’art. 6 dell’IGA dispone che i Partner rimangano proprietari degli elementi che hanno messo a disposizione<sup>69</sup>. Questo sistema è frutto di ampie discussioni avvenute durante i lavori preparatori dell’IGA e che hanno riguardato il problema della natura giuridica della ISS e, in particolare, se andasse considerata come un unico grande oggetto spaziale oppure come un assemblaggio di parti, soluzione quest’ultima che ha prevalso.

Altra questione rilevante ai nostri fini riguarda l’immatricolazione di oggetti spaziali lanciati da basi extra-terrestri. A prescindere che la base di lancio sia situata sulla Terra, in orbita o su un altro corpo celeste, trovano comunque applicazione i principi e le norme che identificano lo Stato di lancio e di registro purché tale base rientri nella giurisdizione di un determinato Paese. Più precisamente quindi si applicherà l’art. I della *Registration Convention* tenendo però conto che l’art. II.2 prevede gli accordi tra Stati di lancio al fine di identificare uno Stato di registro. Al riguardo però vanno fatte delle distinzioni. Quando si portano in orbita oggetti spaziali come *payload* secondari, come spesso accade per esempio con gli *small satellites*, essi non vengono

---

<sup>66</sup> In particolare, il Partner Europeo è composto da tutti gli 11 Stati Membri dell’ESA che partecipano al Programma sulla ISS (Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Norvegia, Spagna, Svezia e Svizzera; Gran Bretagna; Ungheria e Lussemburgo hanno aderito successivamente alla firma dell’IGA al programma così come la Slovenia che è un cooperating State). Tali Stati hanno una posizione particolare in quanto, per determinate competenze e questioni giuridiche entrano come Partner-ESA mentre per altre come Partner States-singoli paesi.

<sup>67</sup> L’Annesso tecnico all’IGA, infatti, prevedeva tutti gli elementi che dovevano essere forniti dagli Stati dopo la conclusione dell’Accordo.

<sup>68</sup> In particolare l’art. VIII dell’OST in materia di giurisdizione e controllo e la Convenzione sulla responsabilità rispetto alla quale, però, è in parte previsto un regime speciale. Si veda, art. 16, IGA.

<sup>69</sup> Il diritto di proprietà di cui godono i singoli Partner –che lo esercitano tramite le agenzie spaziali sui vari moduli, oggetti e componenti non va confuso con i diritti di cui godono i privati. Ci troviamo, infatti, in un contesto diverso. I Partner sono anzitutto soggetti pubblici. Sulla International Space Station inoltre vige un regime speciale legato anche alla circostanza che ci si muove nell’ambito di un accordo internazionale con la conseguenza che ogni sua modifica necessita il consenso di tutte le parti. A titolo esemplificativo, il trasferimento di diritti di proprietà e/o di utilizzo a soggetti che non sono Partner.

immatricolati separatamente in quanto vengono considerati come un unico oggetto e quindi ricompresi nella generica espressione “lancio di un oggetto spaziale”. Di conseguenza, lo Stato di registro eserciterà controllo e giurisdizione su di essi<sup>70</sup>. Per la stessa soluzione optano coloro che distinguono tra il “dislocamento” degli oggetti spaziali in orbita ed i “lanci” effettuati dalla Terra ritenendo che la ISS non possa essere assimilata, dal punto di vista tecnico, ad una base di lancio vera e propria<sup>71</sup>. A titolo esemplificativo, un gruppo di CubeSat lanciati dalla Terra e dislocati direttamente in orbita da uno dei moduli produrrebbe una continuità nelle operazioni eseguite, con la conseguenza che il “*deployment*” potrebbe essere considerato come una seconda fase del lancio dalla Terra.<sup>72</sup>

Ipotesi diversa è invece il caso in cui l’oggetto venga immatricolato separatamente come elemento da “conservare” su una stazione extra-orbitale o eventualmente anche su altro corpo celeste.<sup>73</sup> Sulla scorta della disciplina della ISS, lo Stato di lancio è lo Stato che esegue effettivamente il lancio e quindi sarà esso ad averne giurisdizione e controllo e ne sarà responsabile.<sup>74</sup>

È chiaro che le pratiche qui espone influiscono sull’immatricolazione degli oggetti spaziali in generale ed in particolare sulla relazione tra registrazione-giurisdizione-controllo e responsabilità. Disciplina che potrebbe necessitare notevoli adattamenti quando la Stazione Spaziale terminerà la propria vita operativa. Una delle proposte sul tavolo delle trattative è la sua privatizzazione di cui ci sarebbero tutti i presupposti. Poiché già oggi la ISS è soggetta a commercializzazione, iniziata con scambi di diritti di utilizzo tra Partner poi evolutasi coinvolgendo anche il settore privato.

Quanto fino ad ora esposto, sarà ulteriormente oggetto di discussione ove si prenda in considerazione il Lunar Gateway e le future ba-

<sup>70</sup> SCHMIDT-TEDD B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, cit.

<sup>71</sup> Idem.

<sup>72</sup> DE GOUYON MATIGNON L., *Is the International Space Station a Launching State?*, *Space Legal Issues*, 2019, spacelegalissues.com (10 luglio 2020).

<sup>73</sup> Pensiamo, per esempio, ai Planetary Landers che potrebbero essere portati in orbita e poi inviati su altri corpi celesti. Sebbene si siano realizzate entrambe le ipotesi, in questo caso la registrazione separata potrebbe risultare particolarmente utile poiché la missione potrebbe portarli “lontani” dal veicolo di trasporto e molteplici cambiamenti potrebbero realizzarsi durante la loro vita operativa, talvolta piuttosto lunga. SCHMIDT-TEDD B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, cit.

<sup>74</sup> La tassatività di questa regola risolve, tra l’altro, il problema della dissociazione tra Stato di lancio e Stato di registro, anche nel caso in cui il lancio sia commissionato da privati o altri operatori spaziali ad uno dei Partner.

si su altri corpi celesti, a partire proprio dalla Luna e, in futuro, anche su Marte. Nonostante le difficoltà e i punti critici che possano sorgere, il *framework* adottato per l'International Space Station è da considerarsi un successo, tanto dal punto di vista tecnico quanto giuridico, grazie anche alla sua flessibilità, al punto che gli Stati Uniti lo hanno riproposto per il Lunar Gateway invitando le Agenzie che sottoscrivono l'accordo alla riflessione.

Le questioni legate all'immatricolazione tra l'altro si ripropongono anche se pensiamo a basi costruite proprio sul suolo lunare tant'è che è una delle questioni fondamentali degli *Artemis Accords* ed anzi l'amministrazione americana ha invitato i Paesi che intendono prendere parte al progetto ma non hanno ancora aderito alla *Registration Convention* di farlo al più presto<sup>75</sup>. L'immatricolazione infatti viene considerato lo strumento fondamentale per assicurare che le operazioni compiute nello spazio e sul suolo lunare, come su altri corpi celesti, siano quanto più sicure e trasparenti possibili<sup>76</sup>. Sembrerebbe, dunque, che la Convenzione del '75 possa trovare applicazione anche per attività condotte su corpi extra-terrestri.

A questo proposito, saranno sempre più necessari adattamenti finalizzati a rispondere ad esigenze molto diverse rispetto a quelle che si sono presentate fino ad ora<sup>77</sup>. Si parla infatti di una nuova era dell'esplorazione dello spazio che, da una parte, vedrà i Paesi cercare di acquisire nuove competenze, sperimentare e sviluppare tecnologie innovative per essere in posizione sempre più avanzata rispetto agli altri, dall'altra, i privati, che parteciperanno sempre più numerosi alle

---

<sup>75</sup> Potrebbe essere valutata anche l'ipotesi di istituire un registro unico per le attività condotte nell'ambiente lunare.

<sup>76</sup> In questo caso emerge con maggiore evidenza il problema del sovraffollamento nello spazio degli space debris e del traffico orbitale: si tratta di fenomeni che possono influenzare anche le operazioni svolte in quella "parte" di spazio. Si pensi, ad esempio, alla discesa sul corpo lunare. K. COWING, *What Are The Artemis Accords And Why Do We Need Them?*, SpaceRef, 2020, spaceref.com (13 luglio 2020).

<sup>77</sup> Pensiamo, per esempio, ai moduli di una base lunare, ad oggetti costruiti e lanciati dalla Luna e quando l'uomo arriverà su Marte, anche dal suolo marziano. È chiaro che si tratta di questioni che emergeranno progressivamente ma sarebbe bene riflettere fin da subito perché ci si allontana sempre di più dalla Terra da un habitat con caratteristiche a noi ormai familiari ed anche operazioni potenzialmente banali come la "notifica di informazioni", diverranno sempre più complesse in termini di tempo e modalità. Per capire le dimensioni di questi fenomeni, pensiamo solo al fatto che si sta pensando di installare un sistema GPS sulla Luna per rendere le comunicazioni nello spazio e spazio-Terra più agevoli.



attività spaziali non solo commerciali ma anche scientifico-esplorative, porteranno la concorrenza su livelli sempre più alti<sup>78</sup>.

Il passo, dunque, verso la colonizzazione di altri corpi celesti è relativamente breve e le colonie potrebbero diventare centri autonomi rispetto al pianeta madre e con essi anche il diritto che ne regolerà la vita e le attività. Sarà fondamentale trovare metodi e procedure di coordinamento, specialmente quando si tratta di operazioni che sfruttano un ambiente comune come lo spazio; e sarà importante trovarli fin dall’origine.

2.6. *Cenni conclusivi.*- Negli ultimi anni si è assistito a quella che viene chiamata “democratizzazione dello spazio”, caratterizzata dall’ingresso di nuovi attori, grazie anche allo sviluppo di nuove tecnologie che hanno consentito di ridurre notevolmente i costi di un settore ad alto rischio come quello spaziale. Questo fenomeno non ha dato segni di arresto almeno fino ai primi mesi del 2020. L’emergenza pandemica e la crisi che probabilmente seguiranno sono eventi senza precedenti. Sebbene il mondo spaziale abbia sempre dimostrato di saper rispondere positivamente alle crisi economiche e finanziarie, è difficile prevedere come questa crisi, *in primis*, sanitaria potrà impattare nel lungo termine sulle dinamiche economiche e di mercato del settore e, in particolare modo, sui privati. I mesi che verranno saranno sicuramente rivelatori.

Alla luce di quanto esposto, risulta evidente come il settore spaziale stia evolvendo e il diritto debba rimanere al passo coi tempi per soddisfare le esigenze poste dalle diverse relazioni e dinamiche tra pubblico e privato, dalle evoluzioni delle forme di cooperazione e competizione e dai nuovi operatori ed attività spaziali.

#### FONTI NORMATIVE

International Co-operation in the Peaceful Uses of Outer Space, 20 Dec. 1961, G.A. Res. 1721 (XVI), A/RES/1721(XVI).

Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, Washington, 27 gennaio 1967, UNTS 205.

---

<sup>78</sup> CATTANEO R., *Artemis: tutti i passi del ritorno sulla Luna (Parte I)*, AMIStaDeS - Centro Studi per la promozione della cultura internazionale, 2020, [amistades.info](http://amistades.info) (13 luglio 2020). È proprio il settore privato in cui le aziende italiane, o con partecipazioni italiane, sono all’avanguardia che sta lavorando per costruire vari moduli, strumentazioni ed infrastrutture varie sul suolo lunare.

- Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects, London, Moscow/Washington, 29 marzo 1972, UNTS 187
- UNGA, Resolution 3182 (XXVIII), 18 December 1973, A/RES/3182(XXVIII).
- Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space, New York, 14 gennaio 1975, 1023 UNTS15.
- Agreement among the Government of Canada, Governments of Member States of the European Space Agency, the Government of Japan, the Government of the Russian Federation, and the Government of the United States of America concerning cooperation on the Civil International Space Station, Washington, 29 gennaio 1998, aerospace.org.
- UNGA, Resolution 62/101, 17 December 2007, A/RES/62/101.
- Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, United Nations publication ST/SPACE/49  
[http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/st\\_space\\_49E.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/st_space_49E.pdf).
- Guidance on Space Object Registration and Frequency Management for Small and Very Small Satellites of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, adottate a Vienna il 13 April 2015.
- Guidelines for the long-term sustainability of outer space activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, adottate a Vienna il 27 giugno 2018.
- Building Blocks for the development of an international framework on space resource activities of The Hague International Space Resources Governance Working Group, adottati il 12 novembre 2019, universiteitleiden.nl.
- Legislazioni nazionali
- Legge di “Adesione della Repubblica italiana alla Convenzione sull’immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico, del 14 gennaio 1975 e sua esecuzione”, del 12 luglio 2005, n. 153, GU n. 177 del 1° agosto 2005.

## BIBLIOGRAFIA

- SOUCEK, A., *Space Law Essentials: Volume 1.*, Vienna, 2016, p. 32.
- DE GOUYON MATIGNON L., *Is the International Space Station a Launching State?*, Space Legal Issues, 2019, spacelegalissues.com (10 luglio 2020).
- SCHMIDT-TEDD B., SOUCEK A., *Registration of Space Objects*, Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science, 2020, oxfordre.com (13 luglio 2020).
- CATTANEO R., *Artemis: tutti i passi del ritorno sulla Luna (Parte I)*, AMIStaDeS - Centro Studi per la promozione della cultura internazionale, 2020, amistades.info (13 luglio 2020).
- COWING K., *What Are The Artemis Accords And Why Do We Need Them?*, Space-Ref, 2020, spaceref.com (13 luglio 2020).
- International Space Station legal framework*, esa.int (12 luglio 2020).
- NICOLAI G., *Nuove Prospettive Tecnologiche e di Servizio per l’Aerospazio*, Seminario La Scienza senza Barriere – dallo Spazio alla Rete, 2018, marconicivita-vecchia.it (10 luglio 2020).
- The Hague International Space Resources Governance Working Group*, International Institute of Air and Space Law, Leiden University, universiteitleiden.nl (10 luglio 2020).

