

# La conservazione del patrimonio spaziale. Studio di fattibilità per la realizzazione di un *Universal Outer Space Heritage Sites Programme*

Stefano Signorin<sup>1</sup>

Progetto PRIN2022 – “*Colere Hereditatem Between Peace, Conflicts and Global Change: A New and Old Challenge for Europe*”.

**Sommario:** 1. Introduzione. - 2. Lo stato dell’arte. - 3. Sull’applicabilità allo spazio extra-atmosferico dei meccanismi di tutela del patrimonio naturale e culturale “terrestre”. - 4. Le iniziative sul tema. - 5. I possibili meccanismi di tutela e la loro compatibilità con i principi cardine del *corpus juris spatialis*. - 6. Cenni conclusivi.

## 1. Introduzione

Il 4 ottobre 1957, l’Unione sovietica lanciava in orbita il primo satellite artificiale, Sputnik 1, aprendo la corsa allo spazio. Il 20 luglio 1969, la missione statunitense Apollo 11 portava a termine il primo allunaggio della storia nel mare lunare *Tranquillitatis*. Da allora, si sono moltiplicati i programmi e le attività spaziali, con una densificazione e diversificazione degli attori in gioco. L’umanità si troverebbe, secondo la dottrina, nell’Era dello spazio 2.0, con nuove prospettive di esplorazione, commercializzazione e sfruttamento del cosiddetto “quarto ambiente”<sup>2</sup>. Tra le varie sfide che sorgono in questo contesto, è emersa l’esigenza di salvaguardare il patrimonio culturale e ambientale dello spazio extra-atmosferico. Il riferimento è alla protezione e alla conservazione da un lato agli artefatti umani, intesi in senso lato, presenti sui corpi celesti che testimoniano gli importanti traguardi raggiunti dall’umanità; dall’altro alle ipotetiche aree degli stessi corpi celesti qualificabili alla stregua di bellezze naturali, in virtù di caratteristiche geomorfologiche, scientifiche ed estetiche uniche. Per comprendere l’attualità del tema è utile osservare come nella letteratura di settore sia cambiata la percezione del rischio che corre il patrimonio spaziale. In anni non troppo risaltanti, guardando ad esempio al sito di allunaggio della missione Apollo 11, si affermava che l’unico pericolo a cui erano sottoposti simili beni localizzati nello spazio esterno fosse l’impatto con dei meteoriti<sup>3</sup>. Oggigiorno, invece, proprio il ritrovato interesse per l’esplorazione dello spazio e la sua commercializzazione – non più un semplice miraggio – inducono a prevedere che ci saranno a breve altri fattori di rischio da considerare.

Anzitutto, è necessario verificare se i cinque trattati internazionali dedicati a vari aspetti dello spazio extra-atmosferico contengano disposizioni rilevanti per la tematica in esame. Parimenti, occorre accertare se le convenzioni vigenti in relazione alla protezione del patrimonio culturale e naturale “terrestre”, in particolare quelle varate sotto l’egida dell’Organizzazione delle Nazioni Unite per l’Educazione, la Scienza e la Cultura, la Comunicazione e l’Informazione (UNESCO), siano

---

<sup>1</sup> Dottorando dell’Università degli Studi dell’Insubria. Il presente lavoro è stato finanziato dal PRIN2022 “*Colere Hereditatem Between Peace, Conflicts and Global Change: A New and Old Challenge for Europe*”. Responsabile scientifico: Prof. Diego Zannoni dell’Università degli Studi di Padova.

<sup>2</sup> Diffusamente, J. N. PELTON., 2019, *Space 2.0. Revolutionary Advances in the Space Industry*, Cham.

<sup>3</sup> G. Fewer, *Conserving Space Heritage: The Case of Tranquility Base*, in JBIS, 2007, p. 1.

applicabili allo spazio esterno. Successivamente, è opportuno concentrarsi sulle apposite iniziative in materia tanto di ambito nazionale, ove già sono ravvisabili delle normative di dettaglio, quanto di vocazione universale. Infine, si indagano in chiave *de jure condendo* le possibili soluzioni adottabili, nonché il contenuto e le modalità attuative di ipotetici meccanismi di protezione rivolti al quarto ambiente. Tali proposte, ovviamente, non possono prescindere dai principi cardine stabiliti dal c.d. *corpus juris spatialis*<sup>4</sup>.

## 2. Lo stato dell'arte

Come anticipato, l'attuale regime giuridico dello spazio extra-atmosferico poggia su cinque accordi internazionali. Tali strumenti all'epoca della loro adozione erano certamente pionieristici e ancora oggi rappresentano la cornice normativa di riferimento. Tuttavia, nessuno di essi contempla la protezione del patrimonio ambientale e culturale dello spazio extra-atmosferico, che del resto è una tematica di recente emersione. L'unica eccezione, volendo considerarla tale, è rappresentata da alcune disposizioni contenute nell'Accordo sulla Luna del 1979. L'art. 11 dello strumento attribuisce al corpo celeste e alle risorse lunari lo *status* di patrimonio comune dell'umanità<sup>5</sup>, prospettando la creazione di un regime internazionale per lo sfruttamento di dette risorse, sulla falsariga di quanto avviene per i fondi marini situati al di là delle giurisdizioni nazionali ai sensi degli artt. 136 e 137 della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare del 1982<sup>6</sup>. Oltre a ciò, l'art. 7, par. 1, dell'Accordo, sancisce l'obbligo per gli Stati parti di adottare tutte le misure del caso per impedire che le proprie attività di esplorazione e utilizzazione pregiudichino l'equilibrio ambientale lunare, sia inducendo trasformazioni sfavorevoli sia contaminandolo. Peraltro, riferendosi alle "trasformazioni" (*rectius: adverse changes*), pare ragionevole ricavare che la norma contempli la conservazione del c.d. paesaggio lunare, ossia la peculiare geomorfologia della Luna, visibile a certe condizioni anche osservandola ad occhio nudo. Non solo, senza interferire con i diritti degli Stati parti, l'art. 7, par. 3, dell'Accordo, prospetta l'individuazione di zone lunari di particolare pregio scientifico da rendere "riserve internazionali", da tutelare tramite la successiva adozione di strumenti normativi *ad hoc*. Sennonché, tale previsione è rimasta lettera morta. Si noti che in punto di adozione dell'Accordo sulla Luna ci si attendeva una partecipazione assai maggiore della comunità internazionale. Ad oggi, si contano soltanto diciassette ratifiche depositate, molte delle quali provenienti da Stati che non hanno reali capacità spaziali<sup>7</sup>. Ancora, guardando alle politiche spaziali degli Stati, non pare trovare alcun riscontro nella prassi la disposizione richiamata poc'anzi che vuole la Luna e le relative risorse assoggettate al principio del patrimonio comune dell'umanità. È invece corretto affermare che lo spazio extra-atmosferico e i corpi celesti sono attualmente sottoposti al principio di libertà, proprio come libero è l'alto mare. A sostegno di questa impostazione viene in rilievo il combinato disposto degli artt. I e II del Trattato sullo spazio extra-atmosferico del 1967 (*Outer Space Treaty*, OST). Il primo stabilisce che gli Stati possono esplorare e utilizzare liberamente lo spazio esterno in condizioni di eguaglianza e in conformità al diritto internazionale, garantendo altresì il libero accesso a tutte le

---

<sup>4</sup> Tale espressione comprende: Il Trattato sui principi che governano le attività degli Stati in materia di esplorazione ed utilizzazione dello spazio extra-atmosferico compresa la Luna e gli altri corpi celesti (*Outer Space Treaty*), del 1967; l'Accordo sul salvataggio degli astronauti, il ritorno degli astronauti e la restituzione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico (*Rescue Agreement*), del 1968; la Convenzione sulla responsabilità internazionale per i danni causati da oggetti spaziali (*Liability Convention*), del 1972; la Convenzione sulla immatricolazione degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico (*Registration Convention*) del 1975; l'Accordo regolante le attività degli Stati sulla Luna e gli altri corpi celesti (*Moon Agreement*), del 1979.

<sup>5</sup> Trattato sulla Luna, art. 11: "La luna e le sue risorse naturali costituiscono patrimonio comune dell'umanità, che trova la sua espressione nelle disposizioni del presente Accordo ed in particolare nel paragrafo 5 del presente articolo".

<sup>6</sup> Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare, del 1982.

<sup>7</sup> UNOOSA, A/AC.105/C.2/2025/CRP.9, *Status of International Agreements relating to Activities in Outer Space*, del 5 maggio 2025.

parti dei corpi celesti. Il secondo, afferma il principio di non appropriazione dello spazio extra-atmosferico, che la dottrina già considera cristallizzato in una regola consuetudinaria. Comunque, l'Accordo sulla Luna offre molteplici spunti che torneranno utili nel prosieguo.

### 3. Sull'applicabilità allo spazio extra-atmosferico dei meccanismi di tutela del patrimonio naturale e culturale "terrestre"

In assenza di una normativa specifica applicabile, viene spontaneo interrogarsi sull'opportunità di applicare allo spazio extra-atmosferico la Convenzione UNESCO sul patrimonio mondiale culturale e naturale del 1972<sup>8</sup>.

In primo luogo, l'indagine deve svilupparsi a partire dall'ambito di applicazione oggettivo della Convenzione, che agli artt. 1 e 2 definisce il "patrimonio culturale" e il "patrimonio naturale". Relativamente al primo, risalta ai fini del presente elaborato la categoria dei siti culturali, intesi quali l'opera dell'uomo, pure coniugata alla natura, di valore eccezionale quanto all'aspetto storico ed estetico, etnologico o antropologico. Quanto al secondo, rilevano le categorie dei monumenti naturali costituiti da formazioni fisiche e biologiche o da gruppi di tali formazioni, dal valore universale eccezionale sotto l'aspetto estetico o scientifico, e delle formazioni geologiche e fisiografiche. In aggiunta, nelle linee guida per l'implementazione della Convenzione, emerge una terza categoria di *res* suscettibili di tutela, cioè i beni che soddisfano, anche solo parzialmente, entrambe le definizioni di cui ai richiamati artt. 1 e 2 (*i.e. mixed cultural and natural heritage*)<sup>9</sup>. Ovviamente, non tutto ciò che è percepito dall'uomo comune come patrimonio culturale o ambientale terrestre è davvero meritevole di tutela e questo vale anche in relazione allo spazio esterno. Ad esempio, sulla Luna vi sono circa diciassette tonnellate di materiale lasciato in prevalenza dagli USA e non tutto questo materiale, considerato autonomamente o in combinazione con il relativo sito naturale, può avere dignità di patrimonio culturale spaziale<sup>10</sup>. La lettera degli artt. 1 e 2 della Convenzione postula indirettamente il criterio dell'eccezionale rilevanza universale della *res*. In altre parole, ciò riguarda l'importanza del bene tutelabile che deve essere tale da trascendere i confini nazionali, sino a palesare un carattere transgenerazionale<sup>11</sup>. Per tali ragioni, la salvaguardia di un bene UNESCO è un affare di primaria importanza per la comunità internazionale nel suo insieme prima ancora che per il singolo Stato che ne chiede la tutela. Al fine di accertare la sussistenza del parametro costituito dall'eccezionale rilevanza universale, nelle già citate linee guida si enumerano diversi indici, che non devono per forza sussistere cumulativamente. Senza dilungarsi nel richiamare uno per uno gli indici che sono compatibili con l'idea di tutelare, attraverso la Convenzione, i beni situati nello spazio extra-atmosferico, si offrono degli esempi concreti. Per essere qualificato alla stregua di patrimonio culturale universale, un determinato bene deve, tra i possibili fattori di identificazione, rappresentare testimonianza di un capolavoro dell'ingegno umano<sup>12</sup>. Si pensi, ad esempio, al modulo lunare dell'Apollo 11, o al primo *rover* marziano "Sojourner" della missione *Mars Pathfinder*. Volendo nuovamente osare, guardando oltre alle bellezze dello spazio esterno menzionate sopra, i criovulcani (e il criomagma) su Plutone potrebbero essere considerati come patrimonio naturale universale in quanto, coerentemente alle linee guida, fenomeno per l'appunto naturale superlativo<sup>13</sup>.

---

<sup>8</sup> Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale, culturale e naturale dell'Umanità, del 1972.

<sup>9</sup> UNESCO, *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*, del 16 luglio 2025, p. 22, pt. 46.

<sup>10</sup> G. ROTOLA, *The Legal Framework Protecting Cultural Heritage Sites on the Moon and In Situ Preservation*, in A. FROELICH (a cura di), *op. cit.*, p. 1.

<sup>11</sup> Ivi, pt. 49: "Outstanding Universal Value means cultural and/or natural significance which is so exceptional as to transcend national boundaries and to be of common importance for present and future generations of all humanity".

<sup>12</sup> Ivi, pt. 77: "(i) Represent a masterpiece of human creative genius".

<sup>13</sup> *Ibid.*: "(viii) Contain superlative natural phenomena or areas of exceptional natural beauty and aesthetic importance".

Seguendo tale linea prospettica, la disciplina recata dalla Convenzione sembrerebbe potersi estendere ai beni culturali e ambientali situati nello spazio extra-atmosferico. I primi siti di allunaggio e i relativi artefatti lasciati sulla superficie del nostro satellite naturale sembrano suscettibili di configurare un bene dalla ragguardevole rilevanza storica e antropologica. Così, le depressioni e i crateri lunari, le valli (*rectius: canyon*) di Marte o, volendo osare di più, gli anelli che cingono Saturno, sembrano rappresentare - senza forzare troppo il concetto - dei monumenti naturali.

Nondimeno, l'art. 3 della Convenzione, rivolgendosi agli Stati parti, esige che essi identifichino e delimitino i beni ritenuti meritevoli di tutela situati nel proprio 'territorio'<sup>14</sup>. In aggiunta, l'art. 5 prevede poi che gli Stati parti adottino gli opportuni provvedimenti giuridici, scientifici, tecnici, amministrativi e finanziari per l'identificazione, protezione, conservazione, valorizzazione e rianimazione degli stessi beni<sup>15</sup>. Insomma, viene richiesto agli Stati parti di esercitare, in aderenza all'obiettivo della Convenzione, quelle che sono delle loro prerogative sovrane. Come anticipato in precedenza, lo spazio esterno, la Luna e i corpi celesti non possono costituire 'territorio' degli Stati, in virtù del principio di non appropriazione, codificato dall'art. 2 dell'OST. Nel dettaglio, lo spazio esterno non può essere oggetto di alcuna forma di appropriazione da parte degli Stati, né sotto pretesa di sovranità, né per utilizzazione od occupazione, né per qualsiasi altro mezzo possibile<sup>16</sup>. Tanto basta per escludere l'applicabilità della Convenzione UNESCO al patrimonio naturale dello spazio extra-atmosferico.

Relativamente agli artefatti umani, a prima vista ci sarebbe un maggior margine di tutela. Infatti, ai sensi dell'art. VIII dell'OST, l'oggetto e l'eventuale equipaggio lanciati nello spazio esterno restano assoggettati alla giurisdizione e al controllo dello Stato di registrazione. Di più, si afferma che la proprietà sull'oggetto non viene pregiudicata dalla sua permanenza nello spazio extra-atmosferico, come nel caso degli artefatti lunari<sup>17</sup>. Così, in dottrina si è proposto di interpolare l'art. 3 della Convenzione UNESCO, mediante l'aggiunta di un inciso volto a ricomprendere nell'ambito applicativo dello strumento anche gli artefatti spaziali sottoposti alla giurisdizione degli Stati parti<sup>18</sup>. Ora, ammettere la protezione dell'oggetto non sembrerebbe in contraddizione con l'art. II dell'OST, proprio perché la protezione si riferirebbe all'oggetto in sé e non alla superficie del corpo celeste dove è collocato. Senza la necessità di modificare la Convenzione UNESCO, un risultato sostanziale analogo si potrebbe raggiungere interpretando flessibilmente il concetto di "territorio", in modo tale da ricomprendere appunto l'oggetto spaziale sottoposto alla giurisdizione dello Stato di registrazione. Del resto, simili interpretazioni evolutive già si verificano nel contesto del diritto internazionale degli investimenti, specificamente con riguardo alla questione dei c.d. *digital asset* e alla loro tutelabilità attraverso gli accordi bilaterali per gli investimenti (BIT)<sup>19</sup>. Su questo solco, vale la pena segnalare che taluni autori hanno proposto di costruire sul titolo di proprietà inerente all'artefatto spaziale una

---

<sup>14</sup> Convenzione sul patrimonio mondiale, art. 3: "Spetta a ciascuno Stato partecipe della presente Convenzione di identificare e delimitare i differenti beni situati sul suo territorio e menzionati negli articoli 1 e 2 qui sopra".

<sup>15</sup> Ivi, art. 5, lett. d): "[Gli Stati parti si sforzano per quanto possibile] di prendere i provvedimenti giuridici, scientifici, tecnici, amministrativi e finanziari adeguati per l'identificazione, protezione, conservazione, valorizzazione e rianimazione di questo patrimonio".

<sup>16</sup> Trattato sullo spazio extra-atmosferico, art. II.

<sup>17</sup> Trattato sullo spazio extra-atmosferico, art. VII: "Lo Stato contraente, nel quale è registrato un oggetto lanciato nello spazio extra-atmosferico, conserva giurisdizione e controllo su detto oggetto e sull'eventuale suo equipaggio, quando essi si trovano nello spazio extra-atmosferico o su un corpo celeste. La proprietà degli oggetti lanciati nello spazio extra-atmosferico, compresi quelli costruiti o portati su un corpo celeste, e la proprietà delle loro parti componenti non muta quando essi si trovano nello spazio extra-atmosferico o su un corpo celeste, o quando essi ritornano sulla terra".

<sup>18</sup> D. ZAJACKOWSKI, *Could the Moon's Cultural Heritage be Inscribed on UNESCO's World Heritage*, in A. FROEHLICH (a cura di) *Protection of Cultural Heritage Sites on the Moon*, Vienna, 2020, pp. 20-21.

<sup>19</sup> R. POLANCO, *The Impact of Digitalization on International Investment Law: Are Investment Treaties Analogue or Digital?*, in *German Law Journal*, 2023, pp. 574-588.

giurisdizione funzionale che si estenda alla zona adiacente in cui esso è arenato o dormiente<sup>20</sup>. Anche in questo caso, non pare opportuno assecondare tale interpretazione. In primo luogo, ammettere detta giurisdizione funzionale senza limiti e pertinenti garanzie si tradurrebbe in un'appropriazione di fatto della zona in spregio all'art. II dell'OST. In secondo luogo, essa avrebbe un risvolto inaccettabile, ossia quello di incentivare gli Stati a lanciare oggetti sui corpi celesti così da appropriarsene surrettiziamente di vaste porzioni.

In sintesi, è irrealistico pensare a misure di tutela del bene culturale spaziale che non incidano, almeno indirettamente, sul territorio dove è situato e su quello immediatamente limitrofo. Pertanto, le soluzioni illustrate non sono utili, nella misura in cui non risolvono il problema giuridico di fondo.

#### 4. Le iniziative sul tema

Sin dal 2011, la NASA si è premurata di intervenire sulla questione, pubblicando delle raccomandazioni a contenuto tecnico, rivolte a tutti gli attori con capacità spaziali, sugli accorgimenti da seguire per proteggere e preservare gli artefatti di valore storico e scientifico lasciati dagli Stati Uniti sulla Luna. In concreto, nelle raccomandazioni il termine artefatti si riferisce: ai moduli di discesa, alle antenne, ai rover; ai siti di atterraggio delle sonde antesignane delle missioni lunari; ai lasciti degli esperimenti scientifici condotti dagli astronauti; alle tracce della presenza umana e robotica<sup>21</sup>. L'approccio operativo descritto nelle raccomandazioni prevede, fra le varie cose, una sorta di area di interdizione (*keep-out zones*) attorno ai siti rilevanti<sup>22</sup>. Di fatto, argomentando con dati tecnici e scientifici, l'Ente spaziale dimostra come le attività condotte entro una certa prossimità dal bene da conservare, si pensi ai dispositivi di propulsione dei veicoli, siano dannose e perciò da evitare.

Nel 2013, in seno al Congresso degli Stati Uniti d'America si discuteva un disegno di legge denominato "*Apollo Lunar Landing Legacy Act*", tramite cui rendere il sito del primo allunaggio un parco nazionale, proponendone contestualmente l'iscrizione nella Lista del patrimonio mondiale, in conformità alla Convenzione UNESCO del 1972. Nonostante il generale sostegno circa l'esigenza di tutelare tale sito (*Statio Tranquillitatis*), l'iniziativa non si è poi concretizzata a causa dei problemi giuridici illustrati sopra. Ad ogni buon conto, quello descritto rappresenta, tra le molteplici iniziative che si menzioneranno, il più celebre e suggestivo tentativo volto a tutelare dei beni non terrestri quanto alla loro localizzazione.

Nel 2019 si segnala l'impegno del Gruppo di lavoro internazionale sulla regolamentazione delle risorse spaziali dell'Aia, che ha pubblicato delle omonime linee guida, incoraggiando la comunità internazionale a prenderle in considerazione in vista dell'adozione di una apposita normativa. Tra i vari obiettivi contemplati, risalta quello in cui si auspicano forme di tutela del patrimonio naturale e culturale dello spazio extra-atmosferico<sup>23</sup>. Sulla stessa falsariga, un anno più tardi l'*Outer Space Institute*, fondato presso l'Università della Columbia Britannica, ha condiviso delle raccomandazioni inerenti all'utilizzo delle risorse minerarie spaziali, auspicando l'adozione di uno strumento internazionale che disciplini integralmente uno dei grandi fenomeni a cui l'umanità è

---

<sup>20</sup> A. J. HARRINGTON, *Preserving Humanity's Heritage in Space: Fifty Years After Apollo 11 and Beyond*, in *Journal of Air Law and Commerce*, 2019, p. 322.

<sup>21</sup> NASA, *NASA's Recommendations to Space-Faring Entities: How to Protect and Preserve the Historic and Scientific Value of U.S. Government Lunar Artifacts*, del 20 luglio 2011, p. 5: "A. Apollo lunar surface landing and roving hardware; B. Unmanned lunar surface landing sites (e.g., Surveyor sites); C. Impact sites (e.g., Ranger, S-IVB, LCROSS, lunar module [LM] ascent stage); D. USG experiments left on the lunar surface, tools, equipment, miscellaneous EVA hardware; and E. Specific indicators of U.S. human, human-robotic lunar presence, including footprints, rover tracks, etc., although not all anthropogenic indicators are protected as identified in the recommendations".

<sup>22</sup> Ivi, p. 6 ss.

<sup>23</sup> The Hague International Space Resources Governance Working Group, *Building Blocks*, novembre 2019, obiettivo 10.

in procinto di assistere, ossia lo *space mining*. Considerate le implicazioni delle attività estrattive, nel testo si incoraggia la stesura di una lista dei siti naturali e culturali dello spazio esterno da proteggere<sup>24</sup>.

Nell'anno 2020, sotto gli auspici della NASA e del Governo statunitense vengono aperti alla firma gli Accordi Artemide, sui principi per la cooperazione nell'esplorazione civile dello spazio e sull'uso per scopi pacifici della Luna, di Marte, delle comete e degli asteroidi, che ad oggi contano cinquantasei Stati parti. Si noti che tali Accordi multilaterali, al di là del *nomen iuris*, costituiscono uno strumento privo di efficacia giuridica, ma senza dubbio significativo, in quanto si propongono di implementare i principi cardine su cui si regge l'attuale disciplina internazionale dello spazio extra-atmosferico, e sono pertanto indicativi di una *opinio iuris* diffusa su molteplici questioni<sup>25</sup>. Negli Accordi Artemide, precisamente alla Sezione IX, si ravvisa l'attenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale spaziale, ivi inteso come nelle summenzionate raccomandazioni della NASA del 2011. Vale poi la pena notare che alla Sezione XI dedicata alla prevenzione dei conflitti relativi alle attività spaziali, gli Accordi prevedono l'introduzione di zone di sicurezza (*safety zones*) temporanee e modulabili, da concertare con tutti gli Stati firmatari, per evitare reciproche e dannose interferenze. Si tratta di meccanismi diversi per finalità dalle zone di interdizione delineate sempre nelle raccomandazioni della NASA del 2011. Queste ultime, sempre nel 2020, hanno acquisito forza precettiva in virtù di un rinvio disposto da una legge nazionale conosciuta come "*One Small Step to Protect Human Heritage in Space Act*". In particolare, la normativa è volta a impedire che le compagnie spaziali statunitensi possano un giorno, durante le loro attività, compromettere i siti lunari enumerati nelle citate raccomandazioni della NASA, alle quali viene fatto esplicito rinvio. L'aspetto interessante è che, pur trattandosi di uno strumento interno con un'efficacia teoricamente circoscritta al perimetro nazionale, di fatto sortisce degli effetti extraterritoriali, nella parte in cui subordina la possibilità degli attori spaziali stranieri di cooperare con la NASA al rispetto delle raccomandazioni in parola.

Ancora, nel 2023, l'Istituto per la giustizia globale dell'Aia ha promosso il c.d. "*Washington Compact*" sulle norme di comportamento per le operazioni spaziali di carattere commerciale. Si tratta di un'ulteriore proposta avente di mira l'obiettivo di garantire che l'esplorazione e lo sviluppo civile dello spazio esterno avvengano in modo pacifico e cooperativo a beneficio dell'umanità. Nel documento si richiede ai firmatari di impegnarsi vicendevolmente per salvaguardare i siti storici di atterraggio delle missioni spaziali, nonché gli artefatti spaziali, suggerendo la condivisione di buone pratiche e la conclusione di strumenti normativi per l'identificazione e la salvaguardia degli stessi<sup>26</sup>.

Infine, si deve menzionare quella che è attualmente l'unica organizzazione non governativa dedicata alla materia in trattazione, vale a dire "*For All Moonkind*". Tale ONG di diritto statunitense nel 2018 ha acquisito lo *status* di osservatore permanente presso il Comitato delle Nazioni Unite per l'uso pacifico dello spazio extra-atmosferico (UNCOPUOS). *For All Moonkind* si batte per l'introduzione di uno strumento internazionale per la salvaguardia del patrimonio dello spazio extra-atmosferico, che essa suddivide in tangibile e intangibile. Il primo viene fatto coincidere con i siti di

---

<sup>24</sup> Outer Space Institute, Vancouver Recommendations on Space Mining, del 20 aprile 2020, art. VII, par. 21.

<sup>25</sup> U.S. Department of State – NASA, *The Artemis Accords*, aperti alla firma il 13 ottobre 2020, Section I – Purpose and Scope: "The purpose of these Accords is to establish a common vision via a practical set of principles, guidelines, and best practices to enhance the governance of the civil exploration and use of outer space with the intention of advancing the Artemis Program. Adherence to a practical set of principles, guidelines, and best practices in carrying out activities in outer space is intended to increase the safety of operations, reduce uncertainty, and promote the sustainable and beneficial use of space for all humankind. The Accords represent a political commitment to the principles described herein, many of which provide for operational implementation of important obligations contained in the Outer Space Treaty and other instruments".

<sup>26</sup> The Hague Institute for Global Justice, *The Washington Compact on Norms of Behavior for Commercial Space Operations*, del 4 luglio 2022, Section 4.

allunaggio, gli artefatti lunari, le infrastrutture orbitali; il secondo con espressioni, linguaggi, pratiche rituali e sociali, quali prove di una cultura spaziale che, mutuando le parole dell'ONG, “*va oltre quella terrestre*”<sup>27</sup>. Secondo tale organizzazione, l'eventuale disciplina internazionale dovrebbe contemplare la predisposizione di una lista del patrimonio spaziale tangibile, e una per quello intangibile, nonché una specifica lista per i beni spaziali in pericolo<sup>28</sup>.

## **5. I possibili meccanismi di tutela e la loro compatibilità con i principi cardine del *corpus juris spatialis***

Dalla ricognizione appena conclusa si evince che non c'è una definizione internazionalmente condivisa di “patrimonio culturale” e “patrimonio ambientale” dello spazio extra-atmosferico, ma solamente definizioni contenute in legislazioni nazionali o in proposte di diversa natura. Sulla falsariga, con riguardo all'identificazione dei beni culturali e ambientali dello spazio esterno meritevoli di tutela, salvo quanto proposto nel *Washington Compact*, nulla viene detto o proposto circa le modalità per identificare i beni meritevoli di tutela, così anche sui soggetti incaricati di condurre simili valutazioni. Nel *Washington Compact*, *Section 4*, par. 3, si prospettano due soluzioni di pari dignità, coesistenti. La prima rinvia alle designazioni operate dai singoli Stati attraverso le proprie legislazioni nazionali; la seconda concerne la selezione condotta a livello di Nazioni Unite. Tuttavia, è una formulazione alquanto spiacevole, poiché colloca sullo stesso piano l'intervento nazionale, quindi unilaterale, e quello riconducibile da un organo sovranazionale, ossia multilaterale. Il *punctum dolens* è proprio evitare, per quanto possibile, che gli Stati, soprattutto le Potenze spaziali, agiscano da sé. È impensabile che tale selezione e gli eventuali meccanismi di tutela si sviluppino in maniera unilaterale.

Sotto questo profilo, conviene riprendere le mosse dall'attuale legislazione statunitense, quindi dalle raccomandazioni della NASA del 2011, segnatamente nella parte in cui introducono le zone di interdizione. Alla luce dei principi codificati dall'art. I dell'OST, illustrati in precedenza, la normativa statunitense, data l'unilateralità connaturata allo strumento interno e l'efficacia che si propone di avere verso entità straniera, fa sorgere il dubbio che essa sia legittima dal punto di vista del diritto internazionale. Ancora, delle ipotetiche zone lunari protette, istituite unilateralmente per conservare il patrimonio spaziale naturale o culturale, non potrebbero essere ritenute conformi al principio di non appropriazione di cui all'art. II dell'OST, nella misura in cui la proclamazione, il controllo e l'uso esclusivo delle stesse da parte di uno Stato configurerebbero delle forme di appropriazione vietate. La normativa statunitense, benché non equivalga formalmente ad una rivendicazione di sovranità, offre un importante spunto di riflessione sulla necessità che le iniziative nazionali siano serventi rispetto all'auspicato intervento della comunità internazionale.

Con riguardo ai beni culturali dello spazio extra-atmosferico, l'ipotetico strumento sovranazionale sulla tutela del patrimonio spaziale dovrà certamente tenere conto dell'art. VIII dell'OST, di cui si è già fatto riferimento in precedenza. Ciascuno Stato di registrazione è libero di disciplinare la proprietà dell'oggetto spaziale come ritiene più opportuno e questa prerogativa dovrà certamente essere tenuta in debita considerazione.

---

<sup>27</sup> UNOOSA, *For All Moonkind* – 60<sup>th</sup> Session of the Legal Subcommittee of the UNCOPUOS: *Cultural Heritage in Outer Space: Identifying International Legal Principles that Define and Promote its Safeguarding within a Space Law Framework*, giugno 2021 (url: <https://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2021/tech-10E.pdf>).

<sup>28</sup> *Ibid.*; vedi anche UNCOPUOS, AC.105/C.2/2023/CRP.35, *For All Moonkind – Input to the Working Group on Legal Aspect of Space Resources Activities*, 30 marzo 2023.

Ancora, viene in rilievo l'art. IX dell'OST. Nel suo nucleo essenziale, la norma stabilisce che l'esplorazione e l'utilizzazione dello spazio extra-atmosferico e dei corpi celesti ad opera degli Stati avvengano secondo i principi di cooperazione e assistenza reciproca, nonché con dovuto riguardo degli interessi di tutte le parti del Trattato. Quest'ultima statuizione corrisponde al principio del *due regard*, il quale riversa sugli Stati parti obblighi sostanziali e procedurali di informare gli altri Stati e consultarsi con essi circa le proprie attività che, qualora poste in essere, rischiano di pregiudicare gli interessi altrui<sup>29</sup>. Infatti, è chiaro che i futuri meccanismi di tutela del patrimonio ambientale e culturale extra-atmosferico dovranno basarsi ed essere amministrati in piena aderenza al principio del *due regard*, nella misura in cui sarà necessario raggiungere un bilanciamento tra esigenze contrapposte, seguendo modalità cooperative e costruttive. Questo perché accordare all'artefatto di un determinato Stato e al relativo sito una particolare protezione comporterà restringere apprezzabilmente i diritti di altre Potenze spaziali. È suggestivo notare come tali accortezze già emergano, sia pure in forma embrionale, in relazione alle zone lunari di particolare pregio scientifico ex art. 7, par. 3, dell'Accordo sulla Luna, richiamato in precedenza. Difatti, dalla disposizione si ricava che l'istituzione di simili riserve scientifiche a favore di taluni Stati è possibile in un quadro cooperativo, senza pregiudicare i diritti degli altri Stati parti dell'accordo, consultando altresì i competenti organismi delle Nazioni Unite<sup>30</sup>. Il dialogo relativo ai meccanismi di tutela del patrimonio spaziale potrebbe forse essere l'occasione adatta per "rilanciare" detto Accordo, che già di per sé contiene talune disposizioni assai utili in vista di una futura disciplina di dettaglio sulla tutela dei beni culturali e naturali spaziali.

## 6. Cenni conclusivi

Giunti a questo punto dell'analisi, si auspica che la tutela del patrimonio spaziale diventi oggetto di un regime internazionale ricalcato, con gli opportuni aggiustamenti, sul paradigma dell'UNESCO e, in generale, sulle tradizionali forme di tutela vincolistica del patrimonio terrestre. Questo varrà sia in relazione al patrimonio naturale spaziale sia con riguardo ai beni culturali spaziali. Relativamente a questi ultimi, i meccanismi di tutela *in situ*, attraverso l'istituzione di zone protette, sono i più realistici e fattibili; mentre è ancora troppo remota e materialmente impraticabile l'ipotesi avanzata da certa letteratura di realizzare zone o, meglio, strutture *ad hoc* nei corpi celesti interessati, nelle quali raccogliere e conservare detti beni<sup>31</sup>. La soluzione più appropriata pare essere quella di uno strumento multilaterale da negoziare e adottare sotto l'egida delle Nazioni Unite. A tal fine, considerata l'autorevolezza e le competenze specialistiche maturate in materia, viene spontaneo immaginare il coinvolgimento dell'UNESCO e, soprattutto, dell'UNCOPUOS. In relazione a queste due realtà altamente specializzate, l'ipotetica disciplina convenzionale potrebbe assegnare loro delle responsabilità e dei compiti ulteriori, che potrebbero inerire all'attuazione e all'implementazione dello strumento stesso. Dalla cooperazione tra l'UNESCO e l'UNCOPUOS potrebbe magari nascere un'Autorità internazionale indipendente per il patrimonio spaziale, coniugando le risorse e le competenze di entrambi.

---

<sup>29</sup> Trattato sullo spazio extra-atmosferico, art. IX: "Nell'esplorazione e utilizzazione dello spazio extra-atmosferico, compresi la luna e gli altri corpi celesti, gli Stati contraenti devono essere guidati dalle norme della cooperazione e assistenza reciproca e devono condurre tutte le loro attività nello spazio extra-atmosferico, compresi la luna e gli altri corpi celesti, col dovuto rispetto per gli interessi degli altri Stati partecipanti del Trattato".

<sup>30</sup> Trattato sulla Luna, art. 7, par. 3: "Gli Stati parti comunicheranno agli altri Stati parti ed al Segretario Generale delle Nazioni Unite informazioni relative alle zone lunari aventi speciale interesse scientifico, affinché si possa, senza pregiudicare i diritti degli altri Stati parti, considerare di designare tali aree come riserve scientifiche internazionali, per le quali saranno conclusi speciali accordi di protezione, in consultazione con i competenti organismi delle Nazioni Unite".

<sup>31</sup> S. JINYUAN - L. JINXUAN, *Toward an International Legal Framework for The Protection of Outer Space Heritage*, in *Space Policy*, 2025, pp. 9-12.

## Bibliografia

- Catalano Sgrosso G., 2011, *International Space Law*, Firenze, LoGisma.
- Cinelli C., (a cura di), 2024, *Regulation of Outer Space: International Space Law and the State*, Torino-Abingdon, Giappichelli-Routledge.
- Fewer G., 2007, *Conserving Space Heritage: The Case of Tranquility Base*, in JBIS, Vol. 60, pp. 1-6.
- Froehlich A., (a cura di), 2020, *Protection of Cultural Heritage Sites on the Moon*, Vienna, Springer.
- Harrington J. A., 2019, *Preserving Humanity's Heritage in Space: Fifty Years after Apollo 11 and beyond*, in J. Air L. & Com., Vol. 84, n. 3, pp. 299-378.
- Pelton J. N., 2019, *Space 2.0. Revolutionary Advances in the Space Industry*, Springer, Cham.
- Jinyuan S., Jinxuan L., 2025, *Toward an International Legal Framework for The Protection of Outer Space Heritage*, in Space Policy, Vol. 71, pp. 1-12.
- O'Leary B. L., Capelotti P. J., (a cura di), 2015, *Archeology and Heritage of Human Movement into Space*, Cham, Springer.
- Oduntan G., 2011, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space. Legal Criteria for Spatial Delimitation*, Abingdon, Routledge.
- Spennemann D., Murphy G., 2020, *Returning to the Moon. Heritage issues raised by Google Lunar X Prize*, Institute for Land, Water and Society, Report n. 137, Albury, Charles Sturt University.
- St. P. Walsh J., 2012, *Protection of Humanity's Cultural and Historic Heritage in Space*, in Space Policy, Vol. 21, pp. 234-243.
- Zannoni D., 2024, *The Principles of Non-Appropriation and the Peaceful Use of Outer Space: Between Progressive Erosion and Empowering Interpretation*, in Ars interpretandi, n. 2, pp. 79-104.
- Zolea S., *Esplorazione spaziale e nuove forme di appartenenza: spunti comparativi*, in The Cardozo Electronic Law Bulletin, Vol. 26, n. 1, pp. 1-44.

## Documenti rilevanti

- NASA, *NASA's Recommendations to Space-Faring Entities: How to Protect and Preserve the Historic and Scientific Value of U.S. Government Lunar Artifacts*, 20 luglio 2011 (disponibile all'url: [https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2017/10/617743main\\_nasa-usg\\_lunar\\_historic\\_sites\\_reva-508.pdf](https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2017/10/617743main_nasa-usg_lunar_historic_sites_reva-508.pdf)).
- NASA - U.S. Department of State, *The Artemis Accords: Principles for Cooperation in the Civil Exploration and Use of the Moon, Mars, Comets, and Asteroids for Peaceful Purposes*, del 13 ottobre 2020.

U.S. Congress, *One Small Step to Protect Heritage in Space Act* (Public Law 116-275[S. 1694]) del 31 dicembre 2020.

The Hague International Space Resources Governance Working Group, *Building Blocks for the Development of an International Framework on Space Resource Activities*, novembre 2019 (<https://www.universiteitleiden.nl/binaries/content/assets/rechtsgeleerdheid/instituut-voor-publiekrecht/lucht--en-ruimterecht/space-resources/italian-translation.pdf>).

Outer Space Institute (University of British Columbia), *Vancouver Recommendations on Space Mining*, del 20 aprile 2020 ([https://outerspaceinstitute.ca/osisite/wp-content/uploads/Vancouver\\_Recommendations\\_on\\_Space\\_Mining.pdf](https://outerspaceinstitute.ca/osisite/wp-content/uploads/Vancouver_Recommendations_on_Space_Mining.pdf)).

Hague Institute for Global Justice, *The Washington Compact on Norms of Behavior for Commercial Space Operations*, del 4 luglio 2022 (<https://thehagueinstituteforglobaljustice.org/portfolio/the-washington-compact/>).

UNCOPUOS, *For All Moonkind – Input to the Working Group on Legal Aspect of Space Resources Activities*, 30 marzo 2023 (AC.105/C.2/2023/CRP.35).

UNESCO, *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*, del 16 luglio 2025.