



Il presente contributo costituisce il prodotto della ricerca svolta nell'ambito del progetto *E.INS – ECOSYSTEM OF INNOVATION FOR NEXT GENERATION SARDINIA*.

Classificazione Decimale Dewey

— 333.94 (23.) ECONOMIA. SPAZIO

Thema

— Soggetto: LNUX. Diritto tributario internazionale

— Qualificatore: 3MR. XXI secolo, 2000-2100

ANDREIA CRISTINA SCAPIN

TAXING THE SPACE

LA FISCALITÀ OLTRE L'ATMOSFERA:
TRA DIRITTO TRIBUTARIO, GOVERNANCE GLOBALE
E SOSTENIBILITÀ





ISBN
979-12-218-3010-1

PRIMA EDIZIONE
ROMA 20 OTTOBRE 2026

*Dedica a
Albertina, sempre presente, mia madre straordinaria. Rinunciò ai suoi
sogni professionali nella matematica per dedicarsi alla famiglia,
laureandosi poi da nonna. A lei devo ciò che sono, insieme alla forza, ai
valori e all'amore che guidano la mia vita.*

*Maria, sempre presente, donna generosa e instancabile. Da giovane
desiderava continuare gli studi, ma ha dovuto rinunciare a quel sogno per
aiutare la madre nella crescita dei fratelli. Dedicò la vita agli altri,
offrendo sempre ascolto, conforto e affetto senza mai giudicare.*

*Antonia, sempre presente. Emigrata in Brasile, vide interrompersi i propri
studi di fronte alle difficoltà di una nuova vita. Custodì a lungo il
desiderio di raccontare la propria esperienza migratoria, un libro rimasto
tra i sogni che la vita non sempre concede di realizzare. Con amore,
dedicò la propria vita alla famiglia.*

*Ogni storia qui ricordata è anche la storia di tante altre donne che hanno
visto i propri sogni sacrificati alle circostanze della vita, alle responsabilità
familiari o a condizioni sociali che hanno reso più difficile seguire le
proprie aspirazioni. A tutte loro, le cui rinunce non cancellano il valore
dei sogni coltivati né quello delle vite vissute, va la mia più sincera
gratitudine.*

*Infine, dedico questo lavoro anche a Laika, la cagnolina lanciata in
orbita il 3 novembre 1957, che non scelse il proprio destino ma che, suo
malgrado, contribuì ad aprire la strada all'esplorazione spaziale.*

INDICE

13 Introduzione

PARTE I

LO SPAZIO EXTRA-ATMOSFERICO COME FENOMENO ECONOMICO E GIURIDICO

21 CAPITOLO I

Dallo spazio come dominio pubblico alla *Space Economy* globale: evoluzione del settore, nuove manifestazioni di capacità contributiva e proposta di un'imposta sulla capacità operativa spaziale

1.1. Dalle prime attività spaziali alle missioni satellitari moderne: l'ingresso degli attori privati e la transizione verso la *Space Economy*, 22 – 1.2. Il sistema satellitare come infrastruttura economica complessa e i tradizionali criteri del diritto tributario, 37 – 1.2.1. *Il sistema satellitare e alcuni servizi come comunicazione via satellite* (SATCOM), *navigazione satellitare* (SATNAV) e *osservazione della terra* (EO), 43 – 1.2.1.1. *Servizio di comunicazione e telecomunicazione* (SATCOM), 44 – 1.2.1.2. *Osservazione della terra* (EO), 46 – 1.2.1.3. *Navigazione satellitare* (SATNAV), 49 – 1.2.2. *I segmenti emergenti della in-space economy* 51 – 1.2.2.1. *Space tourism*, 52 – 1.2.2.2. *In-orbit servicing*, 54 – 1.2.2.3. *Space mining*, 56 – 1.2.2.4. *Space manufacturing*, 63 – 1.3. La dotazione operativa spaziale come nuovo indice di capacità contributiva, 66 – 1.3.1. *L'evoluzione del principio di capacità contributiva e la sua declinazione "qualificata" nella Space Economy*, 68 – 1.3.2. *La dotazione operativa spaziale come nuova manifestazione di capacità contributiva*, 71 – 1.3.3. *La triade della capacità contributiva della giurisprudenza costituzionale e la costruzione dell'in orbit capital operating satellite tax* (ICOS), 74 – 1.3.4. *La costruzione dogmatica della capacità contributiva qualificata: il privilegio economico dell'accesso e dello sfruttamento dei res communis omnium e la garanzia infrastrutturale, regolatoria e giuridica dello Stato autorizzante*, 77 – 1.3.5. *L'estensione alla Space Economy non estrattiva: telecomunicazione* (SATCOM), *navigazione satellitare* (SATNAV) e *osservazione della terra* (EO), 83 – 1.3.6. *La distinzione tra fruizione dell'ambiente spaziale e appropriazione di risorse: verso un'imposta*

speciale sullo sfruttamento delle risorse spaziali, 84 – 1.3.6.1. *L'analogia tra deep-sea mining e space mining. La tassazione delle attività estrattive in assenza di sovranità territoriale*, 87 – 1.3.7. *La necessità di una regolamentazione ex ante: prevenzione dei rischi macroeconomici e corsa alle risorse*, 92 – 1.3.8. *Gli elementi strutturali dell'in orbit capital operating satellite tax (ICOS): presupposto, base imponibile e parallelo dogmatico con l'IRAP*, 94 – 1.3.8.1. *In-orbit capital operating satellite tax (ICOS): il fatto generatore e la sua imputazione temporale*, 97 – 1.3.9. *Proposta di un'imposta sulle risorse spaziale estratte*, 102 – 1.3.9.1. *Fatto generatore e il momento di realizzazione*, 102 – 1.3.9.2. *Soggetti dell'imposta*, 103 – 1.3.9.3. *Base imponibile e aliquota*, 103 – 1.3.9.4. *Natura e destinazione del gettito*, 104 – 1.3.9.5. *Fondazione costituzionale e internazionale*, 105.

107 CAPITOLO II

Governance spaziale, controllo statale e fiscalità: dalle fonti internazionali al presupposto impositivo

2.1. *Evoluzione del diritto spaziale internazionale e governance globale: dal Trattato sullo spazio extra-atmosferico del 1967 alla Space Economy*, 107 – 2.1.1. *L'evoluzione delle fonti internazionali e il "silenzio fiscale" del corpus juris spaziale*, 109 – 2.1.1.1. *La delimitazione dello spazio extra-atmosferico: la linea di Kármán, la dichiarazione di Bogotá e l'impatto sui presupposti impositivi*, 114 – 2.1.1.2. *Fictio iuris: il nuovo concetto di territorio nello spazio extra-atmosferico*, 120 – 2.1.3. *Frammentazione normativa, inadeguatezza del modello OCSE e la sfida dell'armonizzazione fiscale nello spazio*, 123 – 2.1.3.1. *Il progetto BEPS e l'architettura del Pillar One: dal superamento della presenza fiscia alla tassazione dei profitti della Space Economy*, 125 – 2.1.4. *La ricerca dell'armonizzazione delle norme spaziali nel contesto europeo: EU Space Act ed European Space Law*, 127 – 2.1.4.1. *La convergenza regolatoria nell'Unione europea: tra la law of protection dell'EU Space Act e la law of governance dell'European Space Law*, 129 – 2.1.5. *Lo Statuto Italiano dello Spazio (l. 13 giugno 2025, 89): la qualificazione tributaria del contributo spaziale*, 135 – 2.1.5.1. *Profilo critico e ambito di applicazione: gli artt. 1 e 3 della l. 13 giugno 2025, 89*, 140 – 2.1.5.2. *La qualificazione tributaria del contributo spaziale ex art. 4, l. 13 giugno 2025, n. 89, ed il principio di riserva di legge ex art. 23 Cost.*, 142 – 2.2. *Registro del satellite, autorizzazione delle attività spaziali, controllo pubblico e presupposti del prelievo economico*, 147 – 2.2.1. *L'immatricolazione e il registro dell'oggetto spaziale: natura ricognitiva e insussistenza del presupposto impositivo*, 148 – 2.2.2. *L'autorizzazione ex art. VI OST come atto costitutivo dell'opportunità economica e centro di gestione del rischio*, 152 – 2.2.3. *La difesa dell'autorizzazione come criterio di collegamento basato sul principio del beneficio (benefit principle)*, 154 – 2.2.4. *Lo Stato contraente responsabile ex art. VI OST quale criterio di collegamento: frammentazione normativa, asimmetrie fiscali e conflitti di potestà impositiva*, 156.

PARTE II
LA FISCALITÀ OLTRE L'ATMOSFERA

165 CAPITOLO III

L'imposizione sul reddito nella *Space Economy*

3.1. La tassazione dei redditi delle attività spaziali: questioni introduttive, 165 – 3.2. Globalizzazione, digitalizzazione e *Space Economy*: verso il superamento del paradigma territoriale, 167 – 3.2.1. *Dalla deterritorializzazione delle attività economiche alla crisi della potestà impositiva*, 169 – 3.3. La *Space Economy* come banco di prova dei tradizionali criteri di collegamento tributario, 172 – 3.3.1. *Il presupposto delle imposte sul reddito e la potestà impositiva degli Stati*, 172 – 3.3.2. *La crisi del principio di territorialità nell'economia globale e nella Space Economy*, 173 – 3.3.2.1. *La riforma della residenza fiscale delle società nell'ordinamento italiano (d.lgs. 209/2023)*, 176 – 3.3.2.2. *Analisi critica dell'applicabilità dei nuovi criteri di residenza fiscale nel contesto della Space Economy*, 178 – 3.3.2.3. *Analisi critica dell'applicabilità dei nuovi criteri di residenza fiscale nel contesto della Space Economy*, 182 – 3.4. La stabile organizzazione quale criterio di collegamento della potestà impositiva, 186 – 3.4.1. I limiti della stabile organizzazione tradizionale nelle attività spaziali, 188 – 3.5. La possibilità di estensione della stabile organizzazione digitale alle attività satellitari, 192 – 3.6. La stabile organizzazione nella *Space Economy*: verso i quattro nuovi criteri di collegamento fondati sull'autorizzazione, sulla creazione di valore, sul principio del beneficio e sulla presenza economica significativa, 194 – 3.7. La stabile organizzazione orbitale alla prova delle attività della *Space Economy*: SATNAV e *In-orbit servicing*, 198 – 3.7.1. *Il servizio di navigazione satellitare (SATNAV): profili operativi e problematiche in materia di imposte sui redditi*, 199 – 3.7.1.1. *Filiale obbligatoria o stabile organizzazione orbitale?*, 203 – 3.7.1.2. *Creazione del valore e ripartizione della potestà impositiva: l'applicazione della logica dell'economia digitale alle attività SATNAV*, 207 – 3.7.1.3. *Autorizzazioni estere, creazione del valore e diritti impositivi concorrenti*, 209 – 3.7.1.4. *La giurisprudenza internazionale come banco di prova della stabile organizzazione: il caso AsiaSat*, 210 – 3.7.2. *L'in-orbit servicing come banco di prova della stabile organizzazione orbitale*, 212 – 3.8. L'applicabilità della categoria delle *royalties* alle attività della *Space Economy*, 214 – 3.9. Le agevolazioni fiscali come strumento di sviluppo della *Space Economy*, 219 – 3.10. *Verso una fiscalità moderna per le attività spaziali: criticità attuali, proposte di riforma e rischi di redditi senza patria*, 222.

227 CAPITOLO IV

L'imposta sul valore aggiunto nella *Space Economy*

4.1. Le sfide della *Space Economy* per il sistema dell'IVA, 227 – 4.2. L'IVA e le attività spaziali: profili introduttivi, 229 – 4.3. Elementi strutturali dell'IVA

e la loro rilevanza nella *Space Economy*, 233 – 4.3.1. *I presupposti dell'IVA e la qualificazione delle attività spaziali*, 235 – 4.3.1.1. *Aeromobili, satelliti e qualificazione delle operazioni spaziali ai fini IVA*, 237 – 4.3.1.2. *Inquadramento oggettivo e territoriale delle operazioni satellitari*, 240 – 4.3.1.2.1. *Osservazione della terra (EO): il fatto generatore nelle attività di telerilevamento*, 241 – 4.3.1.2.2. *Il sistema di navigazione satellitare (SATNAV): la filiera economica e l'individuazione del fatto generatore*, 249 – 4.3.1.2.3. *Le telecomunicazioni satellitari (SATCOM) e la qualificazione della capacità trasmissiva mediante trasponder ai fini IVA*, 253 – 4.3.1.2.4. *Space mining, space manufacturing e in-orbit servicing: la crisi dei tradizionali criteri di collegamento dell'IVA*, 259 – 4.3.1.3. *Soggettività passiva e regimi di non imponibilità della Space Economy*, 265 – 4.3.1.3.1. *Il regime di non imponibilità per le attività satellitari istituzionali: la risoluzione n. 120/E, del 02 aprile 2009*, 266 – 4.3.1.3.2. *Le risposte n. 61 del 2020 e n. 76 del 2018: attività preliminari e nesso funzionale*, 270 – 4.3.1.4. *Base imponibile e aliquote IVA nelle attività della Space Economy*, 273 – 4.4. Profili comparatistici: IVA e GST nelle attività spaziali, 274 – 4.4.1. *Goods and services tax (GST) e la nozione ampia di supply quale criterio di individuazione del presupposto imponibile nella Space Economy*, 275.

279 CAPITOLO V

Fiscalità ambientale e sostenibilità dello spazio extra-atmosferico
 5.1. Introduzione: la commercializzazione dello spazio extra-atmosferico e le nuove sfide della sostenibilità ambientale, 279 – 5.2. L'inquinamento orbitale come esternalità della *Space economy*: profili giuridici, ambientale ed economici, 285 – 5.2.1. *L'autorizzazione spaziale come presupposto della tutela ambientale orbitale*, 289 – 5.2.1.1. *Responsabilità internazionale e fiscalità ambientale: la funzione preventiva della Space Environmental Tax*, 290 – 5.3. I costi economici e le esternalità ambientali della congestione orbitale, 294 – 5.4. La *carbon tax* e gli altri strumenti di fiscalità ambientale applicabili alla *Space Economy*, 296 – 5.5. La tutela dell'ambiente spaziale tra diritto ambientale, diritto costituzionale e nella l. 13 giugno 2025, n. 89, 299 – 5.5.1. *La configurazione giuridica dell'ambiente orbitale quale presupposto della Space Environmental Tax*, 300 – 5.5.1.1. *Il fondamento giuridico della Space Environmental Tax*, 303 – 5.6. La *Space Environmental Tax*: fondamento, struttura e disciplina, 309 – 5.6.1. *La Space Environmental Tax quale tributo ambientale in senso proprio*, 309 – 5.6.2. *Il dilemma del "parcheggio di rottami spaziali": dal modello "rifiuto ex post" alla tassazione della permanenza*, 311 – 5.6.3. *La ricostruzione della fattispecie imponibile: la permanenza in orbita quale fatto generatore e la ratio dell'Orbital Usage Fee*, 313 – 5.6.4. *I soggetti del rapporto tributario: la ridefinizione della potestà impositiva e della soggettività passiva*, 316 – 5.6.5. *La natura di tributo di scopo (earmarked tax) e la creazione del Fondo per la Bonifica Orbitale*, 318.

321 *Postfazione*

327 *Bibliografia*

INTRODUZIONE

L'esplorazione dello spazio extra-atmosferico rappresenta una delle più grandi conquiste scientifiche e tecnologiche dell'umanità. Da attività inizialmente concepita come strumento di competizione geopolitica tra le grandi potenze durante la Guerra fredda, essa si è progressivamente trasformata in un settore economico autonomo, caratterizzato da un crescente coinvolgimento di operatori privati e da un continuo ampliamento delle applicazioni commerciali. Le telecomunicazioni satellitari, i sistemi di navigazione globale, l'osservazione della Terra, i servizi meteorologici, il turismo spaziale, la manifattura orbitale e lo sfruttamento delle risorse extraterrestri non appartengono più al dominio della fantascienza, bensì costituiscono segmenti di mercato in larga parte già esistenti, in rapida espansione e in costante evoluzione.

La c.d. *Space Economy* si colloca oggi al centro di una profonda trasformazione economica e tecnologica che pone interrogativi inediti al diritto. Se il diritto internazionale dello spazio ha progressivamente costruito un sistema di principi e regole volto a disciplinare l'utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico e a garantire la cooperazione tra gli Stati, la riflessione tributaria appare ancora in una fase embrionale. L'emersione di attività economiche svolte oltre i confini territoriali tradizionali sollecita, infatti, una revisione critica degli istituti fondamentali del diritto tributario, elaborati in un contesto storico nel quale la ricchezza era strettamente collegata a un territorio e all'esercizio della sovranità statale.

Il tema assume particolare rilievo alla luce della crescente convergenza tra economia digitale e attività spaziali. Una parte sempre più significativa dei servizi che caratterizzano la società contemporanea

dipende da infrastrutture collocate nello spazio extra-atmosferico: sistemi di geolocalizzazione, piattaforme di comunicazione globale, osservazione satellitare, monitoraggio ambientale, gestione delle reti energetiche e logistiche. L'attività economica diviene così sempre più deterritorializzata, mettendo in discussione categorie consolidate quali residenza fiscale, stabile organizzazione, fonte del reddito e collegamento territoriale dell'imposizione.

La presente ricerca si propone di verificare se gli strumenti concettuali attualmente offerti dal diritto tributario siano idonei a disciplinare la nuova realtà economica spaziale o se, al contrario, sia necessaria l'elaborazione di modelli innovativi idonei a giustificare l'esercizio della potestà impositiva in un ambito caratterizzato dall'assenza di sovranità territoriale. Lo spazio extra-atmosferico rappresenta una realtà giuridica peculiare: esso non è soggetto all'appropriazione nazionale e, secondo i principi consolidati del diritto internazionale, è destinato all'utilizzazione pacifica e all'interesse dell'intera collettività internazionale. In tale contesto emerge una questione centrale: come possa essere esercitato il potere tributario degli Stati in un luogo che non appartiene ad alcuno Stato e nel quale le tradizionali manifestazioni della sovranità risultino fortemente ridimensionate.

L'obiettivo del presente lavoro non è soltanto descrittivo, ma anche ricostruttivo e propositivo. Da un lato, la ricerca intende verificare se gli attuali criteri di collegamento dell'imposizione siano ancora adeguati a intercettare le nuove forme di ricchezza prodotte nell'ambito delle attività spaziali; dall'altro, si propone di individuare possibili soluzioni giuridiche idonee a garantire il rispetto dei principi di capacità contributiva, uguaglianza, certezza del diritto e sostenibilità economica.

La metodologia adottata è multidisciplinare. L'analisi si fonda anzitutto sul metodo giuridico-dogmatico, attraverso lo studio della dottrina tributaria, costituzionale e internazionalistica, nonché dell'evoluzione normativa nazionale, europea e internazionale. A tale prospettiva si affianca un approccio comparatistico, volto a esaminare le principali esperienze straniere e i più recenti interventi normativi adottati in materia spaziale. La ricerca si avvale inoltre del contributo della letteratura economica, tributaria e internazionalistica, al fine di comprendere le peculiarità delle attività economiche svolte nello spazio

extra-atmosferico e le difficoltà che esse pongono ai tradizionali criteri di collegamento dell'imposizione. Particolare attenzione è dedicata all'analisi dei concetti di territorialità, sovranità fiscale e potestà impositiva, con l'obiettivo di verificare se e in quale misura gli Stati possano esercitare il potere di imposizione in un contesto caratterizzato dall'assenza di sovranità territoriale. La ricerca prende inoltre in considerazione i documenti elaborati dalle organizzazioni internazionali, dalle istituzioni europee, dall'OCSE, dalle Nazioni Unite e dalle principali agenzie spaziali, al fine di collocare l'analisi nell'ambito delle più recenti evoluzioni normative e istituzionali del settore.

La monografia è articolata in cinque capitoli. Il primo capitolo ricostruisce l'evoluzione storica dell'esplorazione spaziale e la nascita della *Space Economy*. Dopo aver analizzato le principali tappe della corsa allo spazio e la progressiva commercializzazione delle attività extra-atmosferiche, vengono esaminate le principali attività economiche oggi svolte nello spazio, quali le telecomunicazioni satellitari (SATCOM), la navigazione satellitare (SATNAV), l'osservazione della Terra (*Earth Observation* – EO), il turismo spaziale, lo *Space Mining*, lo *Space Manufacturing* e l'*In-Orbit Servicing*. L'obiettivo è comprendere le modalità attraverso cui tali attività generano ricchezza e verificare in quali momenti possono emergere manifestazioni economicamente rilevanti ai fini dell'imposizione. In tale prospettiva, viene altresì esaminato il rapporto tra attività spaziali, capacità contributiva e uguaglianza.

Il secondo capitolo si concentra sul quadro normativo vigente. L'analisi evidenzia come la disciplina dello spazio presenti oggi caratteri di frammentarietà e incompletezza, derivanti sia dalla proliferazione di legislazioni nazionali adottate autonomamente dai singoli Stati sia dall'assenza di una regolamentazione internazionale capace di disciplinare in modo organico le nuove attività commerciali spaziali. Particolare attenzione è dedicata alle fonti del diritto internazionale dello spazio e ai principi di non appropriazione, libertà di esplorazione e utilizzazione pacifica dello spazio extra-atmosferico, nonché agli istituti dell'autorizzazione, dell'immatricolazione e della registrazione degli oggetti spaziali, considerati anche nella prospettiva di possibili criteri di collegamento tributario.

Il terzo capitolo affronta le problematiche della fiscalità internazionale applicata alle attività spaziali nell'ambito delle imposte sui redditi. In questa parte vengono esaminati i limiti degli attuali criteri di collegamento, il ruolo della residenza fiscale, della stabile organizzazione e delle convenzioni contro le doppie imposizioni, verificandone l'idoneità rispetto a modelli economici che si sviluppano al di fuori dei tradizionali confini territoriali.

Il quarto capitolo è dedicato all'imposta sul valore aggiunto e al principio di destinazione. Attraverso l'analisi dei presupposti dell'IVA e della qualificazione delle attività spaziali vengono esaminati i problemi relativi all'inquadramento oggettivo, soggettivo e territoriale delle operazioni realizzate nell'ambito della *Space Economy*. Lo studio approfondisce, in particolare, le attività di osservazione della Terra, navigazione satellitare, telecomunicazioni satellitari, *Space Mining*, *Space Manufacturing* e *In-Orbit Servicing*, evidenziando le criticità che tali fenomeni pongono ai tradizionali criteri di collegamento dell'imposta. Il capitolo include inoltre una prospettiva comparatistica, attraverso l'analisi dei modelli IVA e *Goods and Services Tax* (GST) adottati in differenti ordinamenti.

Il quinto capitolo approfondisce il tema della fiscalità ambientale e della sostenibilità orbitale. L'aumento dei detriti spaziali, la crescente congestione delle orbite terrestri e i rischi derivanti dall'intensificazione delle attività economiche nello spazio impongono una riflessione sulle possibili funzioni extrafiscali del prelievo tributario. In tale prospettiva vengono analizzati i principi della fiscalità ambientale e le possibili applicazioni al contesto extra-atmosferico. Partendo dalle criticità emerse nei capitoli precedenti, vengono quindi esaminati possibili modelli impositivi applicabili alle attività economiche spaziali, con particolare riferimento alla tassazione delle infrastrutture orbitali, allo sfruttamento delle risorse extraterrestri e ai meccanismi di internalizzazione delle esternalità ambientali.

La ricerca si colloca in un settore ancora largamente inesplorato dalla dottrina tributaria. Se il XXI secolo sarà effettivamente caratterizzato dall'espansione delle attività economiche oltre l'atmosfera terrestre, il diritto tributario sarà inevitabilmente chiamato a confrontarsi con una nuova dimensione della ricchezza e con forme inedite di esercizio della

potestà impositiva. Comprendere come tassare lo spazio significa, in ultima analisi, interrogarsi sui limiti della sovranità fiscale e sulla possibilità di individuare criteri di collegamento idonei a giustificare il prelievo in un contesto che, pur generando valore economico, si colloca al di fuori dei tradizionali confini territoriali degli Stati.

PARTE I

**LO SPAZIO EXTRA-ATMOSFERICO
COME FENOMENO ECONOMICO E GIURIDICO**

