

SPAZIO E AEROSPAZIO

Considerazioni generali

Nel 2021, l'**industria aerospaziale canadese** ha contribuito con oltre **24 miliardi CAD di PIL** e quasi **200.000 posti di lavoro all'economia canadese**, anche se, tra il 2019 e il 2021, il contributo dell'industria aerospaziale all'economia canadese è diminuito in maniera sensibile, facendo registrare un calo di 9,4 miliardi CAD al PIL, con - 35.200 posti di lavoro ed una riduzione dei ricavi di oltre il 30%. L'industria aerospaziale canadese ha mantenuto il primo posto in ricerca e sviluppo tra tutte le industrie manifatturiere canadesi nel 2021.

Il **settore spaziale** canadese ha una reputazione di livello mondiale in molte aree, tra cui l'osservazione della Terra, la robotica spaziale, la scienza, l'esplorazione spaziale e le comunicazioni satellitari. Esso è altamente innovativo e impiega più di **10.000 persone**. Nel **2019** ha generato entrate per 5,5 miliardi CAD e ha contribuito con **2,5 miliardi CAD al PIL del paese**.

Le spese di ricerca e sviluppo hanno raggiunto un totale di 376 milioni CAD, mentre i ricavi di commercializzazione da progetti finanziati dal governo sono stati pari a 253 milioni CAD. Il settore spaziale canadese è composto da oltre 200 organizzazioni (perlopiù aziende, università e centri di ricerca). L'intensità della ricerca e sviluppo per la produzione nel settore spaziale è 11 volte superiore alla media della produzione in Canada. Il 94% delle società spaziali canadesi sono PMI e rappresentano il 43% dei ricavi del settore spaziale canadese.

Quadro normativo

La competenza legislativa nella regolamentazione delle attività spaziali è federale.

Tra le principali normative nei settori delle telecomunicazioni e della trasmissione via satellite ci sono il *Broadcasting Act*, il *Telecommunications Act*, il *Telesat Canada Act*, il *Teleglobe Canada Act*, *Canadian Space Agency Act*.

Le attività di lancio in Canada sono regolate invece dal *Canadian Aeronautics Act* e dal *Canadian Aviation Regulations*. Tutti in Canada sono tenuti a procurarsi un'autorizzazione (licenza) rilasciata dal Ministro dei Trasporti per il lancio di un razzo.

Nel febbraio 2019, il Primo Ministro Justin Trudeau ha annunciato l'investimento del Governo di 1,9 miliardi CAD quale contributo del Canada al **NASA -Lunar Gateway**. Con questo investimento, il Canada svilupperà e contribuirà a un sistema robotico intelligente, **Canadarm3** (che eseguirà lavori di riparazione e manutenzione e condurrà attività scientifiche senza la presenza di astronauti) per il Gateway. Il Primo Ministro ha successivamente annunciato un ulteriore investimento di 150 milioni CAD in cinque anni a sostegno di un **nuovo programma di accelerazione dell'esplorazione lunare** (LEAP – *Lunar Exploration Accelerator Program*). Questo programma aiuterà le piccole e medie imprese (PMI) in Canada a sviluppare nuove tecnologie da utilizzare e testare in orbita lunare e sulla superficie della Luna in campi come l'intelligenza artificiale, la robotica e la salute.

Nel marzo 2019, il Governo ha pubblicato ***Exploration, Imagination, Innovation: A New Space Strategy for Canada***. Si tratta di una strategia che riconosce lo Spazio come una risorsa strategica per il paese, sostenendo le imprese spaziali innovative attraverso la modernizzazione della regolamentazione (consentendo loro di crescere e di essere competitive all'estero). Delinea, inoltre, come il Governo posizionerà il settore spaziale commerciale del Canada per trarre pieno vantaggio dalla crescente economia spaziale globale attraverso programmi come: l'Innovazione, la Scienza e lo Sviluppo Economico (ISED), lo *Strategic Innovation Fund* (SIF), il Canadian Space Agency's (CSA) *Space Technology Development Program* (STDP) e politiche come la politica sui benefici industriali e tecnologici (ITB).

Nel febbraio 2023 il Governo del Canada (Ministro dei Trasporti e Presidente dell'Agencia spaziale canadese) ha annunciato l'intenzione di **sostenere le attività commerciali di lancio spaziale in Canada** (considerato che il paese è geograficamente ben posizionato per i lanci spaziali). Predette attività dovranno essere sicure, protette e sostenibili dal punto di vista ambientale. Il quadro normativo deve essere modernizzato per affrontare tutti gli aspetti associati a questo settore emergente, a tal fine, Transport Canada lavorerà in stretta collaborazione con altri dipartimenti e agenzie federali per sviluppare solidi requisiti normativi, standard di sicurezza e condizioni di licenza necessari per il lancio spaziale commerciale in Canada.

Infine, con l'obiettivo di garantire che l'industria spaziale canadese sia dotata di un moderno quadro normativo per lo spazio che le consenta di competere nel mercato globale, l'Agencia spaziale canadese (CSA) sta lavorando con partner governativi per condurre una revisione del quadro normativo per lo spazio. Dal 31 gennaio al 4 aprile 2023, i canadesi sono invitati a condividere le loro opinioni sul quadro normativo spaziale.

Il Governo Federale, nel Budget 2023, stanziava fondi per il suo programma *Moon* (annunciato nel 2019, già all'epoca il Governo Federale aveva impegnato 2,05 miliardi CAD in 24 anni) e finanzia il suo impegno per la Stazione spaziale internazionale. Il **budget dell'Agencia Spaziale canadese per l'anno fiscale 2023-24 che inizia il 1° aprile è cresciuto a 537,4 milioni CAD.**

Il budget 2023 propone:

- di fornire 1,1 miliardi CAD nei prossimi 14 anni, a partire dal 2023-24, all'Agencia Spaziale canadese per continuare la partecipazione del Canada alla Stazione spaziale internazionale fino al 2030;
- di fornire 150 milioni CAD in 5 anni, a partire dal 2023-24, all'Agencia Spaziale canadese per la fase successiva del *Lunar Exploration Accelerator Program* per supportare l'industria spaziale di livello mondiale del Canada e contribuire ad accelerare lo sviluppo di nuove tecnologie;
- di fornire 76,5 milioni CAD in 8 anni, a partire dal 2023-24, all'Agencia spaziale canadese a sostegno della scienza canadese sulla stazione *Lunar Gateway*. Va notato che il Governo Federale ha impegnato 2,05 miliardi di dollari in 24 anni nel 2019, quando ha annunciato per la prima volta il programma Moon.

La partecipazione canadese alla stazione *Lunar Gateway* guidata dalla NASA, una stazione spaziale che orbiterà attorno alla luna, presenta anche nuove opportunità per progressi innovativi nella scienza e nella tecnologia. Il Canada sta fornendo Canadarm3 al Lunar Gateway e un astronauta canadese, Jeremy Hansen, si unirà ad Artemis II, la prima missione con equipaggio sulla luna dal 1972.

Interessi italiani

Nel ottobre 2021 l'**Agencia Spaziale Italiana (ASI)** ha siglato a Dubai un **Memorandum di cooperazione nel settore dello spazio con la Canadian Space Agency (CSA) Memorandum of Understanding ASI-CSA**

- Un settore in cui sia il Canada che l'Italia sono all'avanguardia è quello dei **bracci meccanici** (robotica), forniti anche alla stazione spaziale. L'Italia è inoltre particolarmente avanzata nella fornitura di **radar** e nei **nano-satelliti**.
- Ai fini dell'implementazione del Memorandum è stato creato un **gruppo di lavoro congiunto** che si è riunito per la prima volta il **12 settembre 2022** per fissare le linee di cooperazione congiunta.
- **Le aree tematiche fissate in linea generale sono quelle legate ai nano-satelliti, con applicazioni legate alla robotica.**
- Subito dopo l'incontro del comitato congiunto si è tenuta una **bilaterale tra i due presidenti Saccoccia e Campbell** a margine di un evento internazionale sul tema a Parigi, nella seconda metà di settembre 2022. I due Presidenti si sono dati **aprile 2023** come "timeline" per il lancio effettivo della cooperazione. Ci sarà infatti una bilaterale a margine dello Space Symposium a Colorado Spring. Non è stato deciso se ci sarà un annuncio pubblico a riguardo.
- Successivamente i gruppi di lavoro hanno continuato a riunirsi per andare più nel dettaglio di possibili cooperazioni.

- L'Italia ha fatto una prima proposta di cooperazione dal taglio tecnologico sui nano-satelliti, sulla quale però i canadesi si sono mostrati un po' restii, parlando solo di programmi di studio e rimanendo vaghi su un approfondimento della cooperazione tecnologiche.
- Il 24 marzo 2023 si è tenuto un incontro del gruppo di lavoro congiunto tra l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e la Canadian Space Agency (CSA) in ordine all'implementazione del Memorandum of Understanding del 2021:
 1. L'ASI ha presentato al gruppo di lavoro la proposta di una collaborazione legata al mondo dei nano-satelliti, nel quale l'Italia dispone di una tecnologia molto avanzata, declinata nel programma ALCOR, iperdroni (sperimentazione su tecnologie di rientro per servizi in orbita) e MateraLab (piattaforma per nano-satelliti a dimensioni variabili).
 2. La CSA non ha ancora sviluppato delle linee di cooperazione altrettanto 'appetibili' per l'Italia, come ad esempio potrebbe essere il settore dei bracci robotici (nei quali il Canada è leader a livello mondiale), limitandosi, nei primi due incontri, a fornire un riscontro positivo sulla collaborazione in ambito nano-satelliti a livello universitario e di ricerca.

Autorità coinvolte

1. **Canadian Space Agency (CSA)** istituita nel 1989 dal *Canadian Space Agency Act*- entità governativa competente per le questioni relative allo spazio, attività di ricerca e sviluppo spaziale, con il compito di promuovere l'uso pacifico e lo sviluppo dello spazio, promuovere la conoscenza dello spazio attraverso la scienza e garantire che la scienza e la tecnologia spaziali forniscano benefici sociali ed economici per i canadesi. Inoltre, il CSA è responsabile del coordinamento di tutte le politiche dei programmi federali relativi allo spazio del governo. Il CSA gestisce il **Programma Spaziale Canadese** che è raggruppato in cinque divisioni:
 - Osservazione della Terra basata sullo spazio;
 - Scienza ed esplorazione spaziale (comprese quelle relative alle attività spaziali umane e alla partecipazione alla Stazione spaziale internazionale);
 - Comunicazioni satellitari;
 - Attività spaziali generiche a supporto delle prime tre attività;
 - Consapevolezza e apprendimento dello spazio delle attività.
2. Il **Ministero dell'Industria**, stabilisce l'indirizzo della CSA ed è responsabile dell'elaborazione e dell'attuazione della politica, dei programmi e dei progetti di Canadian Space.
3. **Aerospace Industries Association of Canada and Space Canada**- associazione nazionale che aiuta l'industria a investire, innovare e sviluppare le migliori capacità nei settori civile, della difesa e spaziale.

Ultimo aggiornamento: Settembre 2023