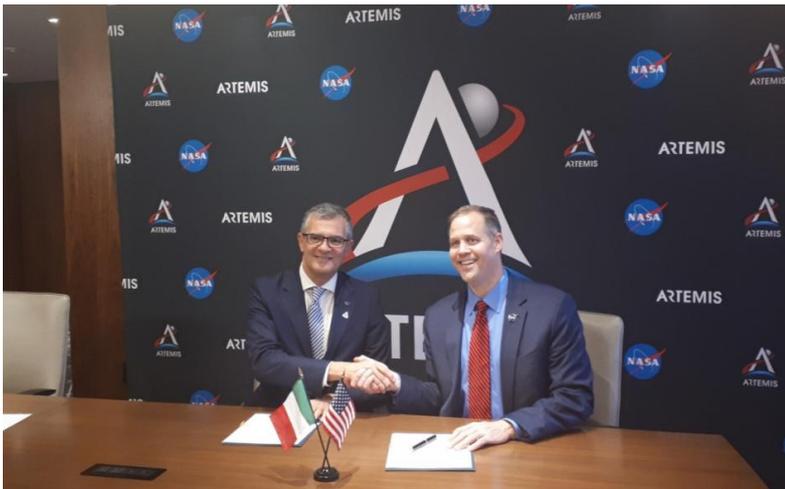


Il programma Artemis e l'Italia

Del Gen. BA (r) Alberto Traballese, 4 Giugno 2020

Artemis è il programma della Nasa per riportare l'uomo sulla Luna. Con questo programma la NASA farà scendere la prima donna e il prossimo uomo sulla Luna, usando tecnologie innovative per esplorare più che mai la superficie lunare. Le conoscenze acquisite su e intorno alla Luna saranno, poi, usate per programmare il successivo salto gigante: l'invio di astronauti su Marte.



Nel frattempo, l'Amministrazione Trump ha aperto alla collaborazione internazionale, ad iniziare dagli alleati storici, con gli accordi Artemis. *We go, together! We're building a coalition of nations that will help land the first woman and next man on the Moon. The Artemis Accords establish a shared vision for international partners that join in humanity's return to the lunar surface*, come ha affermato l'Amministratore della NASA.

La firma del Joint Statement for Cooperation in Space Exploration

(fonte Formiche.net 24/10/2019)

L'Italia ha anticipato questa ricerca di accordi bilaterali quando a Washington, il 23 ottobre 2019 ai margini della 70° Conferenza Astronautica Internazionale (IAC), il presidente dell'ASI, Giorgio Saccoccia, ha firmato con l'amministratore della NASA, Jim Bridenstine, il *Joint Statement for Cooperation in Space Exploration*, teso a rafforzare ulteriormente la collaborazione tra USA e Italia nel campo dell'esplorazione spaziale per future operazioni sulla Luna e oltre nell'ambito del programma Artemis. Alla cerimonia della firma erano presenti oltre alla delegazione dell'ASI, rappresentanti dell'Ambasciata Italiana a Washington e del Comitato interministeriale per le politiche relative allo spazio e alla ricerca aerospaziale (Comint). L'accordo ASI-NASA ha ricevuto il plauso e l'approvazione da parte di tutti i Ministri componenti del Comint, nonché delle industrie del settore aerospaziale.

Un'intesa che segue di poche settimane l'importante contratto firmato presso l'Ambasciata d'Italia da Virgin Galactic e Aeronautica Militare per l'acquisto di un volo suborbitale a bordo del quale personale dell'aeronautica e ricercatori italiani compiranno esperimenti in condizioni di microgravità.

Un mese dopo, il 27 ed il 28 novembre, al Consiglio Ministeriale dell'ESA a Siviglia il Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio On. Riccardo FRACCARO ha presentato la posizione nazionale. Posizione che è stata preventivamente coordinata, definita ed approvata in modo collegiale dalle Amministrazioni che partecipano al Comint. Pertanto le scelte, attuate nel corso del negoziato, hanno tenuto conto delle linee prioritarie individuate ed approvate dal Comint su ciascun programma e delle connesse valutazioni di impatto sulla crescita del comparto, di inserimento nel tessuto industriale nazionale e naturalmente di supporto al posizionamento europeo ed extraeuropeo delle

industrie nazionali del settore. Il Sottosegretario Fraccaro sovrintende, su delega del Presidente del Consiglio dei Ministri, alle funzioni di coordinamento delle politiche relative ai programmi spaziali



Siviglia 27- 28/11/ 2019: ministeriale ESA (fonte Luxemburg Space Agency)

e aerospaziali, nell'ambito del Comint, il cui segretariato è assicurato dal Consigliere Militare del Presidente del Consiglio e dal suo Ufficio.

L'Italia con la sottoscrizione di 2,282 miliardi di euro ha mantenuto la posizione di 3° Paese contributore, dopo Germania (con 3,294 B€ - 22,9%) e Francia (con 2,664 B€ - 18,5%). Sono stati raddoppiati gli investimenti sui programmi opzionali rispetto al Consiglio

Ministeriale ESA del 2016 di Lucerna (da 920M€ del 2016 a 1,836 miliardi di euro nel 2019).

Oltre all'accordo sulla seconda missione per Samantha Cristoforetti, il rafforzamento dell'Italia in ESA ha consentito di valorizzare le nostre aree di eccellenza e sostenerne la competitività nel mercato globale. In particolare, l'Italia si è assicurata la *leadership* in diversi programmi, tra i quali quello dello sviluppo dell'*International Habitation Module (I-HAB)* che rappresenterà il contributo ESA al *Lunar Gateway* della missione Artemis della NASA, assieme al modulo logistico ESPRIT. "Ai primi voli di esplorazione della prossima missione lunare parteciperanno astronauti europei; ciò rappresenta – ha considerato in proposito l'On. Fraccaro – una chance per gli astronauti italiani, che potranno essere candidati a partecipare alla missione".



La NASA ha previsto lo svolgimento del programma Artemis in tre fasi: *Artemis I, II e III*. Al momento, l'Agenzia sta lavorando al lancio di *Artemis I* (precedentemente nota come *Exploration Mission-1*) nel 2021, un volo senza equipaggio per collaudare insieme il sistema di lancio spaziale, lo Space Launch System (SLS), e il veicolo spaziale Orion. Per quest'ultimo, sono tre le società che hanno dimostrato particolare interesse al progetto. Si tratta di *Blue Origin, Dynetics e SpaceX*. Alle loro spalle troviamo altre società con un'ottima esperienza in campo aeronautico e che vanno a formare il National Team: *Lockheed Martin* penserà alla risalita e al modulo per

Patch del programma Artemis

l'equipaggio, *Northrop Grumman* alla parte di trasferimento logistico basata probabilmente su moduli non recuperabili *Cygnus*, mentre *Draper* ai sistemi di guida, navigazione e controllo e avionica.

Durante la prima missione la capsula, senza equipaggio, entrerà in orbita attorno alla Luna e poi rientrerà sulla Terra.

Artemis II effettuerà il primo test di volo con equipaggio della capsula Orion ed il lancio è previsto nel 2022. Entro la fine dello stesso anno, i primi elementi del Gateway, la Lunar Orbital Platform, verranno lanciati nello spazio utilizzando un razzo privato e fungeranno da dimostratore per un intero anno. Nel 2023 verrà lanciata una piccola cabina, utilizzando un razzo privato, che verrà attraccata al modulo lanciato l'anno precedente, e dove verranno trasferiti i primi astronauti dalla capsula Orion. Sarà da questa cabina pressurizzata che gli astronauti si prepareranno per la spedizione verso il Polo Sud lunare.

La NASA farà scendere gli astronauti sulla Luna nel 2024 con la missione *Artemis III* e circa una volta all'anno in seguito.

Nel 2024 verrà lanciato, sempre utilizzando mezzi privati, il sistema di atterraggio umano (*Human Landing System - HLS*), in vari step: le varie parti saranno riunite insieme in orbita lunare e attraccheranno al Gateway andando a costituire un'unica unità, pronta a portare gli astronauti sulla superficie lunare. *Artemis 3* nel 2024 sarà la missione destinata all'allunaggio: l'SLS invierà Orion e il suo equipaggio in orbita lunare, dove attraccherà al Gateway. L'equipaggio controllerà la cabina del Gateway e l'HLS prima di salire a bordo del *lander* per scendere sulla Luna. Entro il 2028 il Gateway dovrebbe crescere con il contributo delle agenzie spaziali di altri Paesi e la navetta lunare diventare riutilizzabile per diversi viaggi, rendendo possibile anche l'installazione di una base sulla superficie.

Il *clou* arriverà, se non ci saranno intoppi, nel 2028, quando l'Agenzia spaziale statunitense metterà insieme tutte le tessere del puzzle. Un equipaggio di quattro astronauti volerà verso il Gateway su un veicolo Orion a bordo dello Space Launch System. Seguiranno diversi voli commerciali, che porteranno in orbita lunare due veicoli cargo, materiali di rifornimento e un nuovo veicolo per la discesa. Gli astronauti, a questo punto, useranno un veicolo di trasferimento per spostare il *lander* sulla bassa orbita lunare, staccarlo e portarlo sul suolo del satellite. Un anno prima, spera la Nasa, del sessantesimo anniversario dell'impresa di Armstrong e colleghi.

E poi? "*Tutto sarà replicato*", dice Bridenstine, "*per andare su Marte*". Ma questa è un'altra storia.

Nessuna nazione, per quanto grande e autonoma, sarà in grado di regolamentare lo space mining senza qualche accordo che ne riconosca mutualmente il diritto e la proprietà. Gli Stati Uniti, con l'ordine esecutivo del Presidente di inizio aprile 2020, si sono esposti in maniera chiara per la ricerca di partner internazionali al fine di creare tale meccanismo il prima possibile. Certo è che la governance delle risorse spaziali sarà sicuramente un tema che ci accompagnerà nei prossimi decenni. Rimarrà di fondamentale importanza la trattazione dell'argomento in tutte le sedi per far sì che non si finisca con la creazione di un meccanismo che dilati ancor di più le differenze di distribuzione di ricchezza tra paesi.



Il rinnovato vigore della politica spaziale statunitense è stato sottolineato anche dal lancio della navetta spaziale privata Crew Dragon della Space X di Elon Musk verso la ISS. "La Crew Dragon di Space X è partita da Cape Canaveral: si inaugura una nuova frontiera per lo spazio. La base italiana di Malindi è una delle tracking station della missione, un grande riconoscimento della nostra eccellenza nel settore. Lo spazio sempre più accessibile a tutti". Così ha commentato l'avvenimento su Twitter, il Sottosegretario Fraccaro.

Un razzo SpaceX Falcon 9 lancia la missione Demo-2 di Crew Dragon sulla Stazione Spaziale Internazionale con gli astronauti della NASA Bob Behnken e Doug Hurley, il 30 maggio 2020, presso il Kennedy Space Center della NASA in Florida. (Credito: Joel Kowsky / NASA)

Precisamente, il 30 maggio 2020 un razzo Falcon 9 con la capsula Crew Dragon di SpaceX sono decollati da Cape Canaveral. A bordo Robert Behnken e Douglas Hurley, due astronauti americani che dopo circa 24 ore dal lancio hanno raggiunto l'orbita bassa terrestre, per poi iniziare la missione Expedition 63 a bordo della Stazione spaziale internazionale (Iss).

La missione Crew Dragon Demo-2 ha rappresentato il test finale della compagnia privata di Elon Musk che ha così aperto l'era delle missioni spaziali con equipaggio affidate a compagnie private.

È stata proprio SpaceX infatti a tagliare il nastro del traguardo con la missione Demo-2 battendo al fotofinish Boeing – la seconda compagnia privata scelta dalla Nasa per portare i suoi astronauti nello spazio – che ha confermato per la prossima estate la sua prima missione con equipaggio della navicella Starliner. Entrambe le compagnie si sono aggiudicate un contratto di sei voli ciascuna per il trasporto degli astronauti americani in orbita bassa nell'ambito del programma Commercial Crew Development.

La capsula di SpaceX ha condotto l'approccio e l'attracco alla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) il 31 maggio, completando un viaggio di 19 ore, come parte di una missione dimostrativa chiave prima dei servizi di volo commerciale. È stata il primo veicolo "commerciale" ad agganciarsi alla ISS.

Con l'apertura di questa nuova fase dell'esplorazione dell'Universo si è creata una situazione estremamente positiva per l'ulteriore affermazione dell'Italia e del suo sistema industriale.