



*"A navigar per astri"*

*Navigating in Deep Space.*

**II Conferenza Nazionale di Geopolitica dello Spazio.**

**Auditorium Scuola Specialisti A.M.  
Caserta, 8 ottobre 2021.**

*La razza umana esiste come specie a sé da circa 2 milioni di anni.*

*La civilizzazione ha avuto inizio circa 10,000 anni fa registrando un incremento costante del tasso di sviluppo.*

*Se la razza umana dovesse esistere ancora per altri milioni di anni allora dovremo audacemente andare dove nessun altro è mai stato prima d'ora.*

*Stephen Hawking - April 21, 2008*

**CONFERENCE BRIEF**

## INDICE

- **PROGRAMMA**
- **CONCEPT NOTE DELLA CONFERENZA**
- **I CRITERI GENERALI PER LA  
CONDOTTA DELLE TAVOLE  
ROTONDE**
- **TAVOLA ROTONDA  
“GEOPOLITICA DELLA  
NAVIGAZIONE NELLO SPAZIO.  
IL COSMO NEL XXI° SECOLO  
COME IL MARE LIBERO DI  
GROZIO NEL XVII°?”**
- **TAVOLA ROTONDA “A NAVIGAR  
PER ASTRI – SFIDE E OPPORTUNITÀ  
PER L’INDUSTRIA AEROSPAZIALE”**
- **TAVOLA ROTONDA “ADESSO SONNY  
BOY E LA SUA DONNA FORTUNA,  
SARANNO A METÀ STRADA TRA  
FERRARA E LA LUNA (IL PARCO  
DELLA LUNA. LUCIO DALLA).  
PROSPETTIVE DELLA  
COLONIZZAZIONE UMANA DI LUNA E  
MARTE”**

**PROGRAMMA**  
**Auditorium Scuola Specialisti AM**  
**-VialeEllittico, Caserta**  
**08 Ottobre 2021**

**09:00 RegISTRAZIONI**

**09:30 Indirizzi di benvenuto**

*Benvenuto del Comandante della Scuola Specialisti Aeronautica Militare*

-----

-----

**10:00 Indirizzi Istituzionali**

-----

-----

**10:30 Tavola Rotonda**

**“Geopolitica della navigazione nello spazio.**

**Il Cosmo nel XXI° secolo come il Mare Libero di Grozio nel XVII°?”**

*Moderatore: Ing. Marcello Spagnulo, Presidente MARS Center;*

*Ne discutono:*

- *Tbd* - *Tbd*

- *Tbd* - *Tbd*

- *Tbd* - *Tbd*

**12:00 Tavola Rotonda**

**“A Navigar per Astri – Sfide e opportunità per l’industria aerospaziale”**

*Moderatore: Ing. Daniele Del Cavallo, SERCO, CESMA;*

*Ne discutono:*

- *Tbd* - *Tbd*

- *Tbd* - *Tbd*

- *Tbd* - *Tbd*

**13:30 Buffet**

**14:30 Tavola Rotonda**

**Adesso Sonny Boy e la sua donna Fortuna, saranno a metà strada tra Ferrara e la Luna (Il Parco della Luna. Lucio Dalla). Prospettive della colonizzazione umana di Luna e Marte**

*Moderatore: Dott.ssa Esposito Francesca, Ricercatrice presso l’INAF – Osservatorio Astronomico di Capodimonte*

*Ne discutono:*

- *Tbd* - *Tbd*

- *Tbd* - *Tbd*

- *Tbd* - *Tbd*

**16:00 Interventi Conclusivi**

-----

-----

**16:30 Commiato**

## CONCEPT NOTE

In considerazione delle accelerazioni che la corsa spaziale sta costantemente offrendo nel corso degli ultimi anni, al fine di raggiungere livelli tecnologici adeguati a più intense attività di utilizzazione e antropizzazione dello spazio cosmico, il Club Atlantico di Napoli, l'Università della Campania "Luigi Vanvitelli", il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA), il Centro Studi Militari Aeronautici (CESMA) hanno organizzato nel 2020 una Conferenza Nazionale che ha visto la partecipazione di illustri esponenti del mondo istituzionale, industriale e militare.

Sulla base di tale fruttuosa iniziativa, si è deciso di organizzare una seconda Conferenza nel 2021 per dare seguito a quanto già avviato e istituzionalizzare a livello nazionale la creazione di un forum annuale per discutere delle sfide presenti e future sia presentando il quadro scientifico e tecnologico di riferimento sia creando un'occasione di incontro-confronto tra le istituzioni e le imprese del settore.

Il tema portante della Conferenza di quest'anno sarà la "Deep Space Navigation", il concetto cioè della trasformazione delle operazioni spaziali dall'orbita terrestre a quelle cislunari e oltre. Questo tipo di operazioni richiede dei complessi requisiti operativi e tecnico-logistici che induce a riflettere sugli scenari geo-politici, giuridici, tecnologico-industriali ed economici che derivano dal mettere in operatività dei sistemi spaziali con queste caratteristiche.

La SpaceX di Elon Musk si appresta a sperimentare in volo la rivoluzionaria astronave Starship con cui sancire il definitivo accesso del privato allo spazio, anche su

larga scala di trasporto. I progetti Gateway e Artemis aprono allora la comunità' mondiale, e italiana in particolare vista la partecipazione industriale nazionale ai progetti, una nuova straordinaria prospettiva non solo di esplorazione ma anche di impulso a iniziative commerciali.

Alla luce di ciò, Stati Uniti e Cina, ma anche Europa, Russia, Giappone e India, si confrontano per una supremazia politica e militare terrestre attraverso il dispiegamento tecnologico di nuove forme di operazioni spaziali che si estendono dalla collocazione geo-referente (intesa come incentrata sul pianeta Terra) fino a una posizione cislunare e in prospettiva più lontana.

Se nei secoli appena trascorsi le potenze terrestri si sono fatte marittime per diventare globali, poi nel novecento si sono fatte aeree oltre che marittime per il predominio del pianeta, ora nel terzo millennio inglobano nella loro vis-pugnandi anche l'ambiente eso-atmosferico, sia vicino e sia lontano, con l'uso dirompente di tecnologie spaziali che oggi ci sembrano futuribili ma che sono in realtà prossime a diventare realtà.

**I CRITERI GENERALI**  
**PER LA CONDOTTA DELLE TAVOLE**  
**ROTONDE**

**To be defined...**

## TAVOLA ROTONDA

**“Geopolitica della navigazione nello spazio.**

**Il Cosmo nel XXI° secolo come il Mare Libero  
di Grozio nel XVII°?”**

**10:30 – 12:00**



*Ing. Marcello Spagnulo, Presidente  
MARS Center*

Ugo Grozio, giurista olandese del XVII° secolo, pose le basi del diritto internazionale basato sul diritto naturale o giusnaturalismo. Nel suo libro *Mare Liberum*, un classico della storia delle relazioni internazionali, egli formulò il principio innovativo secondo il quale il mare fosse territorio internazionale e tutte le nazioni fossero libere di commerciare attraverso rotte marittime.

Proclamando la "libertà dei mari", Grozio diede invero una giustificazione ideologica per la rottura di alcuni monopoli commerciali da parte della flotta olandese (che successivamente stabilì i propri) che lottava con i britannici e gli spagnoli per il predominio sul commercio mondiale.

Poiché riguardo al dominio marittimo c'erano

controversie e nessuna normativa internazionale, gli stati costieri applicavano il principio secondo cui il mare fosse un'"estensione della terraferma", finché nel XVIII° secolo si affermò il principio che il dominio sulle acque fosse limitato all'area difendibile da un cannone situato sulla terraferma, e in seguito questa regola divenne universalmente adottata nel cosiddetto "limite di tre miglia".

Oggi molti vedono nella non limitatezza degli oceani un termine naturale e normativo a cui ispirarsi anche per l'esplorazione dello spazio, luogo per sua natura illimitato e – solo per il momento – indifendibile militarmente.

In realtà, nel XXI° secolo le orbite spaziali intorno alla Terra si stanno popolando di un numero sempre maggiore di satelliti e astronavi, molti con finalità commerciali ma la maggior parte per usi militari e di intelligence.

Il confronto militare ed economico globale si ripresenta dai mari del pianeta agli oceani del Cosmo. Gli Stati Uniti e la Cina sembrano aver iniziato una nuova Corsa allo Spazio dove la Luna, e l'orbita cislunare, rappresenta un target strategico prima che operativo.

Gli Stati moderni hanno sempre regolato i propri rapporti in base a confini rigidamente tracciati, e quando questo non era possibile, all'attività diplomatica seguiva spesso quella militare come in fondo insegna il giusnaturalismo di Grozio.

È possibile tracciare un “limes” nello Spazio?

Nello spazio evidentemente questo non pare possibile, e infatti uno dei problemi principali è dato dall'assenza di sovranità di sorvolo. Si può mettere in orbita un satellite a diverse quote e sorvolare tutto il mondo, mentre alcune zone, dei tratti del limes spaziale intorno alla terra - le orbite geostazionarie - sono invece regolamentati.

Oggi vige un ibrido normativo che concerne solo alcune orbite; per non parlare del caso ci si spinga oltre la sfera geostazionaria, verso lo spazio lontano o cislunare, dove non c'è nessuna norma.

Le orbite terrestri si stanno popolando drammaticamente di decine di migliaia di satelliti e presto ci si troverà in una situazione paragonabile a una vera e propria invasione stellare. Come se due secoli fa uno Stato si fosse trovato con migliaia di vascelli nemici davanti alle proprie coste.

Nel parlare di “astropolitica” ha davvero senso trasporre il diritto marittimo alla dimensione spaziale? È corretto tentare di dare una categorizzazione attraverso il tracciamento di “rotte”, che nello Spazio corrispondono a orbite, a binari predefiniti, oppure occorre fare un vero sforzo intellettuale per ripensare la dimensione spaziale senza rifarsi ai canoni terrestri o marittimi e per elaborare una diversa filosofia della normativa per la navigazione spaziale?

## TAVOLA ROTONDA

**“A Navigar per Astri – Sfide e opportunità per  
l’industria aerospaziale”**

**Auditorium Scuola Specialisti Aeronautica  
Militare**

**12:00 – 13:30**



*Ing. Daniele Del Cavallo, SERCO,  
CESMA*

Nella scorsa Conferenza é emersa chiaramente la necessitá di una collaborazione tra Istituzioni ed industrie, grandi e piccole, al fine di rafforzare l'importanza del Paese nel contesto spaziale internazionale e valorizzando al contempo le eccellenze tecnologiche e scientifiche che l'Italia dal Nord al Sud puó vantare.

Le scelte strategiche del Paese rappresentano quindi l'input e lo stimolo ad investimenti pubblici e di conseguenza privati; piú tali scelte sono chiare piú il comparto industriale ne beneficia in termini di ricerca, sviluppo ed occupazione.

La decisione di creare uno Spazioporto in Italia rappresenta una delle scelte strategiche che intercettano la direzione del mercato dello Spazio nei decenni a venire ed una occasione di sviluppo per aziende italiane e di attrattiva per quelle straniere.

Andando piú in alto e piú lontano, i progetti del Lunar Gateway ed Artemis vedono un importante coinvolgimento delle industrie italiane per i programmi che porteranno di nuovo l'uomo sulla Luna.

L'evoluzione tecnologica degli ultimi anni facilita la sperimentazione di sistemi di accesso allo Spazio da piattaforme meno tradizionali come il mare, sfruttando per il lancio di vettori la flessibilitá di grandi piattaforme navali alla fine della loro vita operativa.

E il caso del progetto SIMONA (Sistema Italiano Messa in Orbita da Nave) che sta trasformando opportunamente l'incrociatore portaeromobili Giuseppe Garibaldi, ulteriore passo verso l'autonomia del Paese nella messa in orbita dei satelliti.

Sta prendendo sempre piú forma un modello virtuoso di integrazione ed interazione tra agenzie spaziali nazionali ed industrie private, le cui ricadute pratiche la tavola rotonda vuole quindi analizzare approfondendo le prospettive di importanti iniziative in cui l'Italia ha le carte in regola per giocare un ruolo di leader in Europa.

## **TAVOLA ROTONDA**

**“Adesso Sonny Boy e la sua donna Fortuna, saranno a metà strada tra Ferrara e la Luna (Il Parco della Luna. Lucio Dalla). Prospettive della colonizzazione umana di Luna e Marte”**

**Auditorium Scuola Specialisti  
Aeronautica Militare**

**14:30-16:00**



*Dott.ssa Francesca Esposito -  
Ricercatrice INAF Osservatorio di  
Capodimonte, ESA's ExoMars  
DREAMS Principal Investigator.*

L'impellente necessità di spingersi oltre i confini dell'ignoto è da sempre prerogativa umana ed è la spinta che ha portato al progresso in moltissimi settori della nostra società. Lo spazio profondo oggi costituisce la nuova frontiera da esplorare, una sfida alla quale ci stiamo

preparando da oltre cinquant'anni, a partire dal primo sbarco sulla Luna e da circa vent'anni di presenza continuativa e alternata di team di astronauti, scienziati e medici sulla Stazione Spaziale Internazionale.

Nel 2018 e nel 2020, 23 agenzie spaziali hanno pubblicato una visione congiunta della futura Global Exploration Roadmap, che riflette il forte interesse comune ad estendere la presenza umana nel Sistema Solare e la necessità di una cooperazione internazionale sinergica per raggiungere questo obiettivo. Tale roadmap prevede un percorso che porterà al primo approdo umano su Marte attraverso un percorso di sfide tecnologiche e scientifiche crescenti che porteranno, tra l'altro, alla costituzione della prima stazione orbitante intorno alla Luna, il "Lunar Gateway", alla presenza stabile e sostenibile degli astronauti sulla Luna e alle missioni di sample return da Marte.

Al contempo, le maggiori Agenzie Spaziali e vari altri stakeholders stimano che la Cislunar Space Economy arriverà ad alcuni trilioni di euro (o dollari) entro 2-3 decenni, vedendo come più che probabile il concretizzarsi dell'espansione dell'umanità nello spazio.

Durante la tavola rotonda #3 si descriveranno gli aspetti legati ai programmi presenti e futuri che hanno come obiettivo la presenza stabile e sostenibile degli astronauti sulla Luna e su Marte, e a quanto si prospetta nei lustri a venire. Si discuterà del ruolo dell'Italia in questo contesto, delle opportunità e degli interessi nazionali e dei possibili scenari per conseguirli.