

Carissimi studenti

Innanzitutto un abbraccio, spero stiate tutti bene.

Come promesso vi invio la **terza pillola periodica sullo Spazio**

Se qualcuno volesse continuare ad avere informazioni sulle vicende spaziali vi invito a seguire i miei post su **Face Book**.

APOLLO 13 il cinquantenario

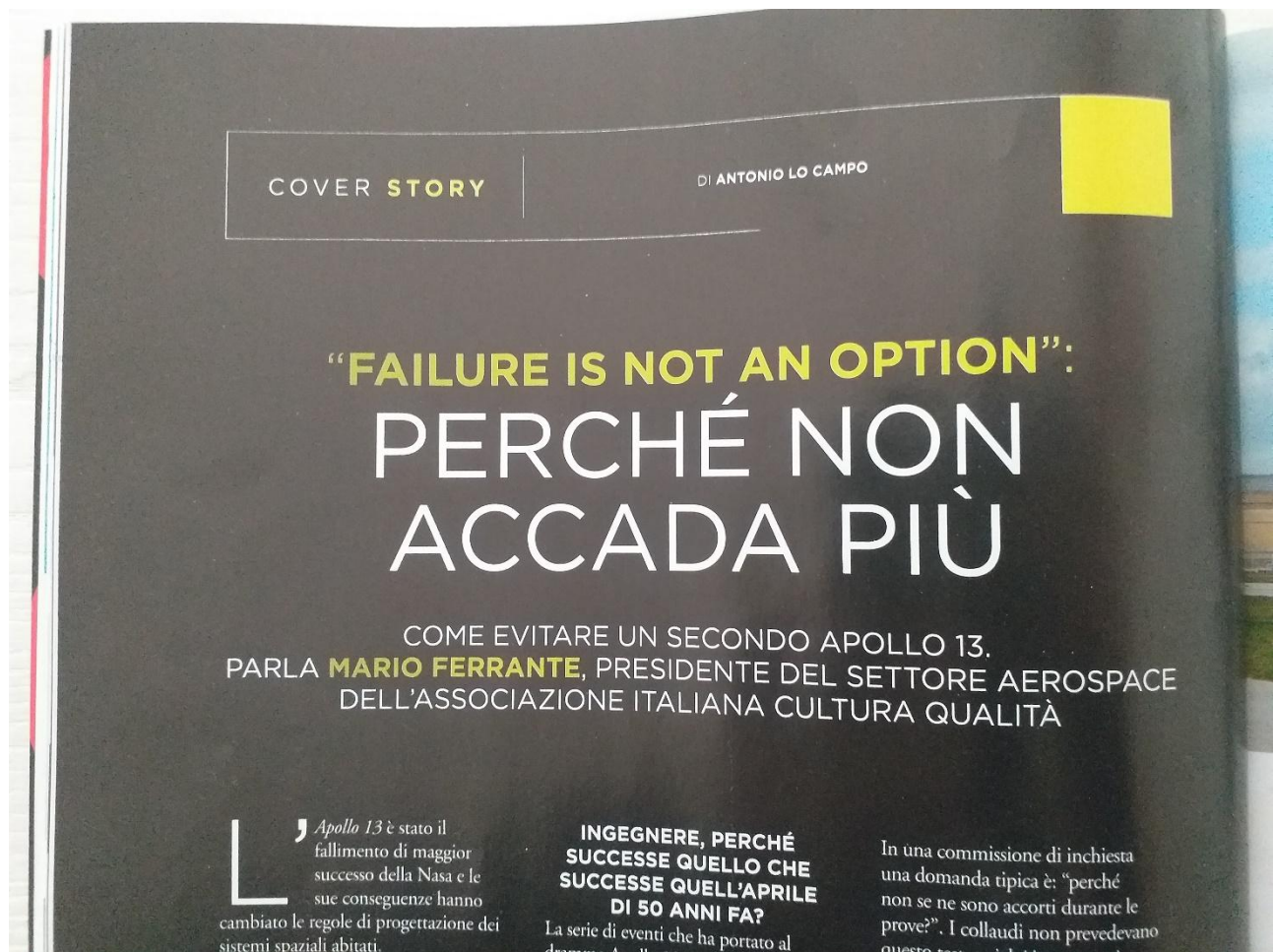


Per chi volesse vedere la trasmissione di Forbes Space economy su SKY andata in onda il 21 aprile alle 21 con la mia intervista sull' apollo 13 e la sicurezza della stazione spaziale vi prego di fare riferimento al seguente link:

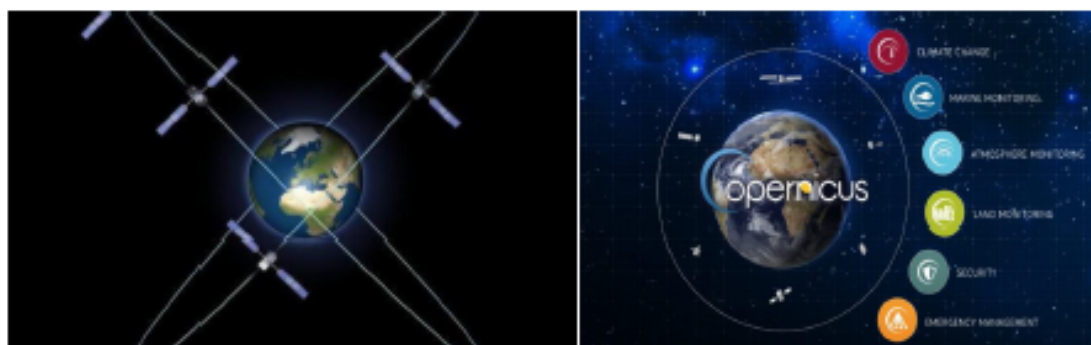
<https://bfcvideo.com/2020/04/22/forbes-space-economy-puntata-16/>



Per chi volesse approfondire, sulla rivista di astronautica Cosmo di questo mese c'è un'altra intervista sempre sullo stesso tema



A proposito di Covid 19I satelliti di osservazione possono esserci utili !



Il Covid-19 si combatte anche dallo Spazio, sfruttando i satelliti per monitorare i contagi e identificare eventuali rischi sui flussi migratori considerando che sistemi satellitari europei sono tra i migliori e più accurati del mondo

Due i progetti pilota allo studio ; il primo ha l'obiettivo di sfruttare il sistema di navigazione satellitare Galileo per tracciare i pazienti positivi e contenere le epidemie, denominato "Pandemic Eu-wide management", ed è rivolto alla platea dei cittadini europei che decidono volontariamente di scaricare un'applicazione per tracciare i propri movimenti con lo scopo di creare un modello unico che renda interoperabili le applicazioni dei vari paesi che hanno la stessa finalità; questo implica ovviamente una grande attenzione alle regole e diritti alla privacy delle singole persone.

Il secondo si rivolge ai cittadini non-europei che intendano raggiungere l'Europa, dunque i migranti , non potendo far scaricare un'applicazione, si ricorrerebbe alla costellazione Copernicus per l'osservazione della Terra, i cui dati verrebbero incrociati con l'utilizzo di droni per monitorare la temperatura corporea consentendo di segnalare alle autorità competenti la necessità o meno di intervenire con determinate azioni sanitarie per un determinato flusso

Si aggiungono ai contributi già offerti dallo Spazio in questa emergenza anche il servizio di "rapid mapping" di Copernicus, attivato su richiesta della Protezione civile italiana, che ha pubblicato le prime immagini di Torino elaborate da un team guidato dall'italiana eGeos (Telespazio e Asi), per identificare le strutture temporanee e le aree vulnerabili di possibile riapertura, così da supportare le valutazioni sul passaggio alla fase due.



Credit: NASA/JPL-CALTECH / UNIVERSITY OF ARIZONA)

È il 12 aprile 1961 Yuriy Alekseevič Gagarin, pilota di caccia e cosmonauta sovietico, ha solo 27 anni quando ordina il decollo del vettore che lo proietterà oltre l'atmosfera, rendendolo il primo uomo a lasciare con successo il pianeta Terra.

Un volo di appena 108 minuti e un simbolo destinato a durare decenni, di cui per molti aspetti solamente oggi è possibile capire la reale importanza come strumento di sviluppo sostenibile e di cooperazione internazionale.

Nel 2011, tale riconoscimento è giunto anche dalle Nazioni Unite, che tramite una risoluzione ha ufficialmente proclamato il 12 aprile come la Giornata internazionale del volo spaziale umano.

Tra le numerose affermazioni di Gagarin – attribuitegli e non – una in particolare assume un significato importante per la sua epoca: "Da quassù la Terra è bellissima, senza frontiere né confini".

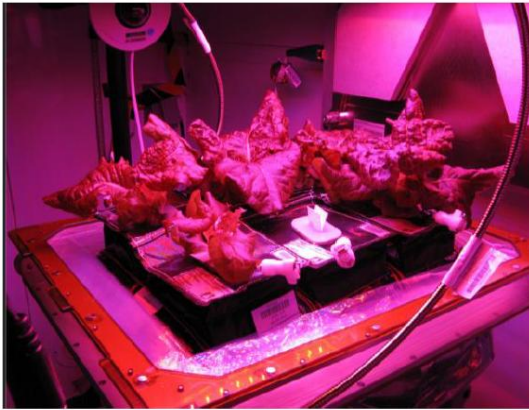
Alcuni membri del Politburo avrebbero per certo trovato "appropriata" tale esternazione, poiché un chiaro riferimento ai tempi -mai giunti – in cui il comunismo sarebbe divenuto un'ideologia globale. Altri, invece, avrebbero potuto facilmente etichettarla come "poco sovietica" o addirittura "pericolosa", specie se pronunciata da un russo battezzato dalla Chiesa ortodossa.

Nessuno avrebbe invece potuto pensare che indipendentemente dai numerosi risvolti geopolitici di allora – non proprio pacifici in piena Guerra Fredda – l'eredità del primo cosmonauta avrebbe avuto un significato più profondo, molto superiore al comunismo.

Qualche decennio più tardi, la corsa all'esplorazione spaziale avrebbe infatti spinto numerose nazioni della Terra a lavorare insieme per raggiungere traguardi comuni, come la costruzione della Stazione spaziale internazionale (Iss) e la creazione dell'Ufficio delle Nazioni Unite per gli Affari dello spazio extra-atmosferico (Unoosa), con il compito di garantire l'utilizzo dello spazio come strumento di cooperazione internazionale e sviluppo sostenibile globale.

.

Il cibo del futuro nello spazio



Serra Veggies Su ISS



Simulazione orti spaziali deserto Oman

A bordo della Stazione spaziale internazionale gli astronauti possono contare, oltre che sui cibi liofilizzati, sugli alimenti che periodicamente vengono spediti dalla Terra ; i 400 chilometri che ci separano sono una nullità se paragonati ai 56 milioni di chilometri (minimi) che ci separano da Marte.

Cibarsi di prodotti freschi è fondamentale non solo perché i cibi liofilizzati, anche se arricchiti di integratori ad alto assorbimento, non riescono ad apportare all'organismo sufficienti quantitativi di sali minerali (in particolare potassio) e vitamine (in particolare dei gruppi B, C e K) ma c'è anche un fattore psicologico di cui si deve tener conto, un tema che ha a che fare anche con il benessere mentale oltre alla sopravvivenza fisica .

Lontani da casa, circondati di tecnologia ma così profondamente separati dalla "madre Terra", per gli astronauti sarà importante poter avere a disposizione cibi "naturali", piantarli e vederli crescere, e poi mangiarli insieme ai compagni di missione

Un altro motivo per cui sarà necessario coltivare vegetali a bordo di missioni spaziali di lungo periodo o sul suolo lunare e marziano è che i medesimi attraverso la fotosintesi producono ossigeno che unito ad acqua e cibo sono essenziali alla vita.

Per questo sono nati progetti come "Melissa", a cui l'Esa lavora da anni per creare a bordo delle navicelle o delle basi spaziali dei cicli vitali chiusi in cui grazie al riuso circolare delle risorse sia possibile produrre ossigeno, acqua e cibo. Si tratta di sistemi definiti biorigenerativi, che ricreano su scala ridotta quel che avviene su larga scala sul nostro pianeta.

Gli esperimenti, in orbita e le simulazioni in territori "estremi" come i deserti o tra i ghiacci dell'Antartide, stanno dando buoni risultati ; non così le esperienze sulla Luna dove il seme di cotone piantato a inizio 2019 dalla sonda cinese Chang'e 4 ha germogliato, ma dopo 213 ore, a causa della mancanza di luce solare e della temperatura scesa a 52 gradi sotto zero, si è inesorabilmente congelato senza sopravvivere

Al momento i risultati più promettenti arrivano dalle cosiddette microverdure, che in soli 15 giorni dalla semina danno un raccolto con un tasso di nutrienti molto elevato, le piante di lattuga cresciute in serre idroponiche (prive di terreno di coltura), i vegetali rossi in generale (si è notato che le piante con questo pigmento accumulano antiossidanti naturalmente e hanno maggiori capacità di resistere in ambienti ostili).

Le Agenzie italiane ed Europee hanno condotto studi ed esperimenti dando vita a un “orto marziano” per la missione internazionale Amadee-18: sono state allestite delle strutture gonfiabili nel deserto dell’Oman all’interno delle quali sono state coltivate quattro specie di microverdure (tra cui cavolo rosso e radicchio) in grado di concludere il ciclo vitale in 15 giorni e di apportare adeguate dosi di antiossidanti e vitamine; il tutto, senza bisogno della luce solare (si è visto che dei semplici led sarebbero sufficienti), senza uso di pesticidi o agrofarmaci e senza la necessità di un terriccio ove far penetrare le radici, che sono state alimentate grazie a un sistema centrato sul riciclo dell’acqua (idroponico). I prodotti dell’“orto marziano” sono stati analizzati e mangiati dai cinque “astronauti” che hanno preso parte alla missione simulata. Analisi e assaggio hanno accertato che vegetali coltivati sono perfettamente commestibili, ma anche che sono altamente nutritivi.

Anche a bordo della Stazione spaziale internazionale è stata allestita dal 2014 una serra idroponica, battezzata “Veggie”, nella quale è stata a più riprese coltivata della lattuga romana rossa risultata non solo priva di microbi patogeni ma nutriente quanto le verdure di casa nostra, con elevate quantità di vitamine e minerali e anche maggior quantità di sostanze antinfiammatorie e antivirali.