

GIORGIO IRTINO
GRUPPO ASTROFILI VENARIA REALE



La stampa 3d nello spazio

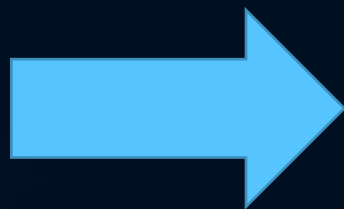


..... breve storia della stampa 3d

PRIMO BREVETTO



1984



2021



QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

..... come funziona la stampa 3d

Modello 3d



CAD 3D

SCAN

Stampa



Pezzo finito



..... i vantaggi della stampa 3d

TECNOLOGIA ADDITIVA

Non necessita dello STAMPO

Realizzazione di geometrie complesse

Ottimizzazione topologica

Maggior rapidità, minor costo

Elevata possibilità di personalizzazione

Vasta scelta di materiali

Riduzione pesi e ingombri

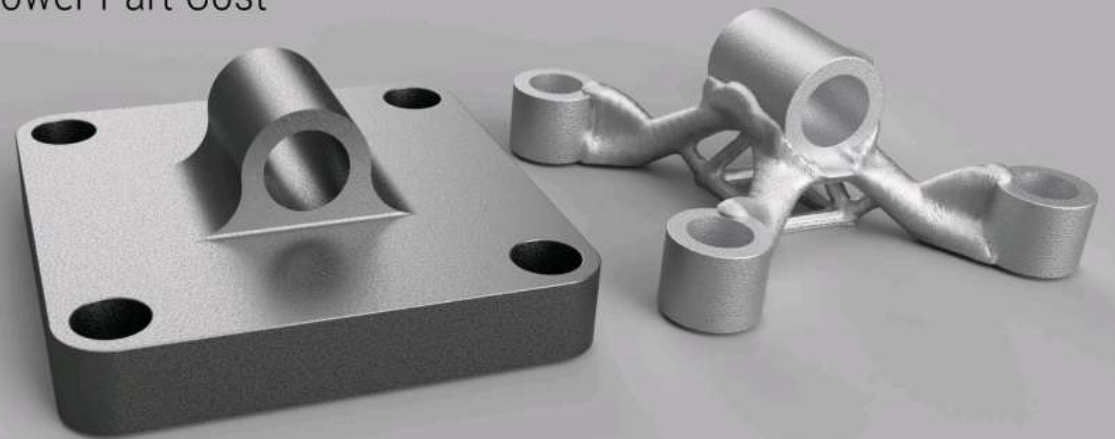
Minor consumo di energia e impatto ambientale

Produzione on-demand



Design for Minimal Material Usage

- Lower Mass
- Lower Build Time
- Lower Part Cost

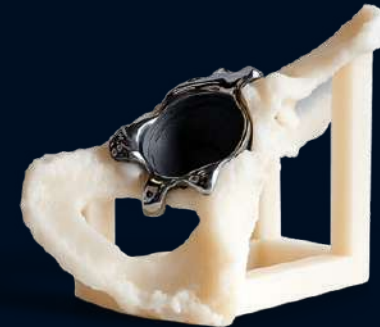


..... campi di applicazione della stampa 3d

AUTOMOBILISTICO



MEDICALE



EDILE



AERONAUTICO



..... applicazioni in campo spaziale



SISTEMI DI PROPULSIONE DEI LANCIATORI

COSTO DI LANCIO
10.000- 20.000 \$/kg

ALLEGGERIMENTO DEI CARICHI



..... applicazioni in campo spaziale

ISS (INTERNATIONAL SPACE STATION)



QUANDO	COSA
2014	ZERO-G (FDM – NASA/MADE IN SPACE)
2014	POP ₃ D (FDM – ASI/ALENIA THALES)
2016	AMF (FMD – NASA/MADE IN SPACE)
2016 - 2020	UPGRADE AMF (5 MODULI – 200 PEZZI)
2020	MAND (NASA/MADE IN SPACE)
2021	UPGRADE MAND (MODULO RRP)

COSTRUZIONE COMPONENTI E RICAMBI

STUDIO COMPORTAMENTO MATERIALI IN MICROGRAVITA'

..... applicazioni in campo spaziale

PIATTAFORMA ORBITANTE
DI PRODUZIONE/ASSEMBLAGGIO

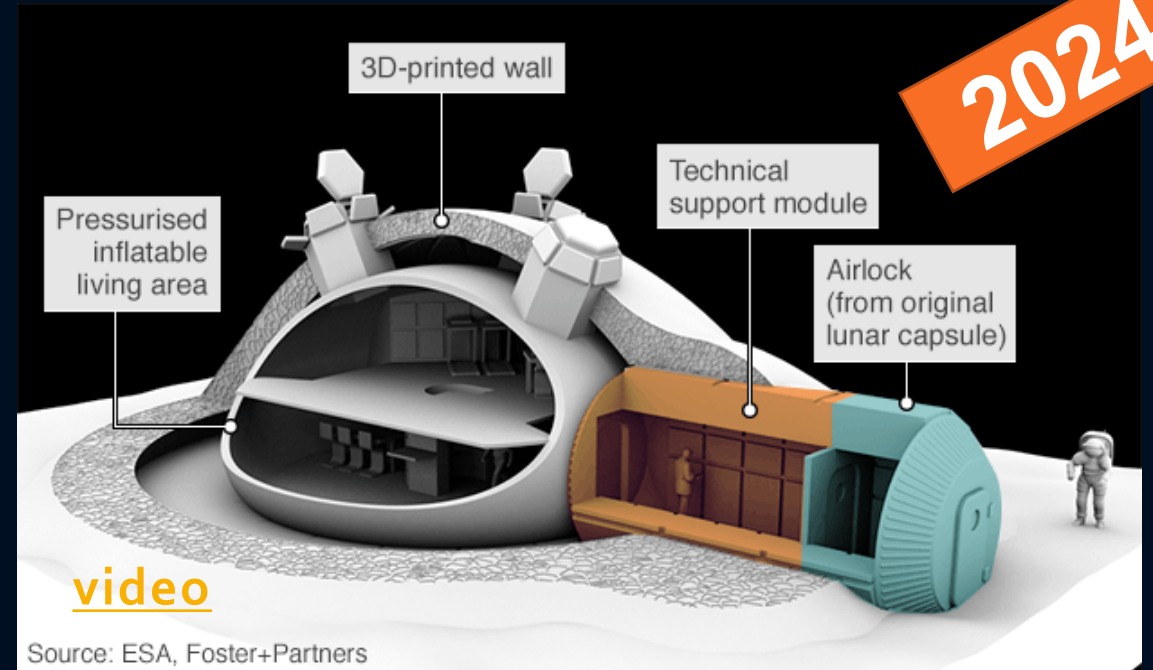
2023



ALLEGGERIMENTO DEI LANCI

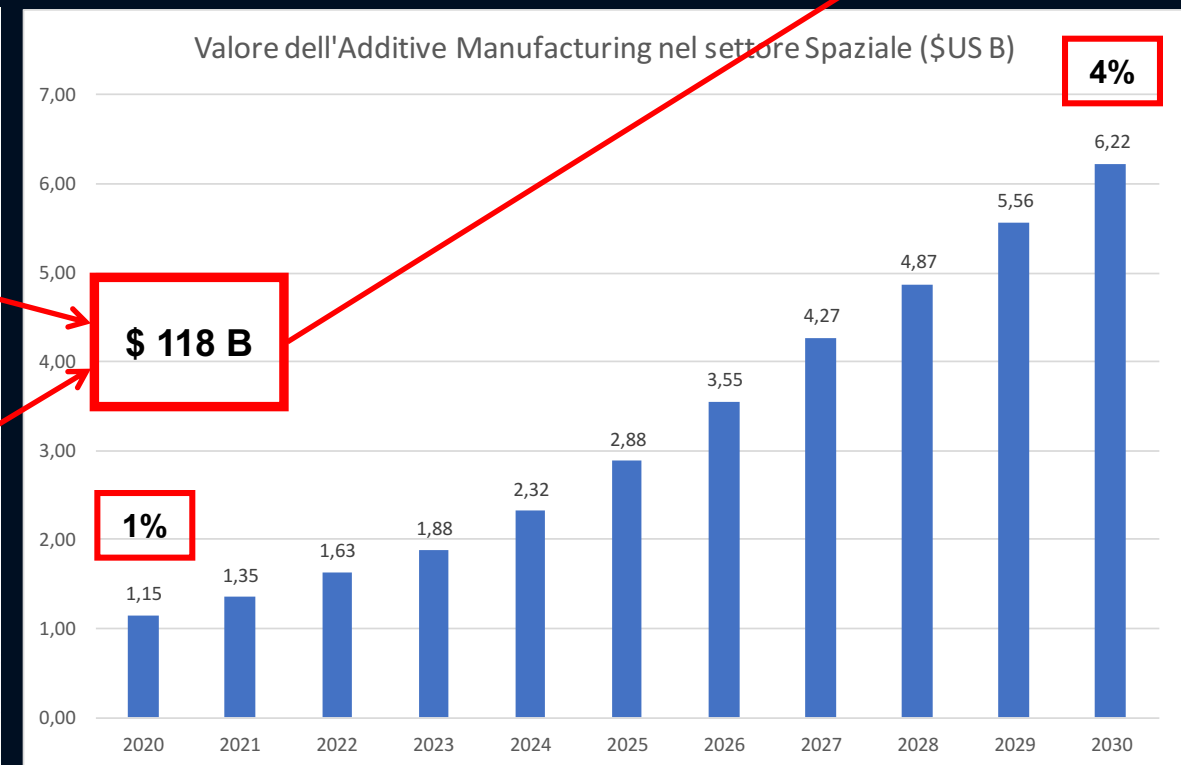
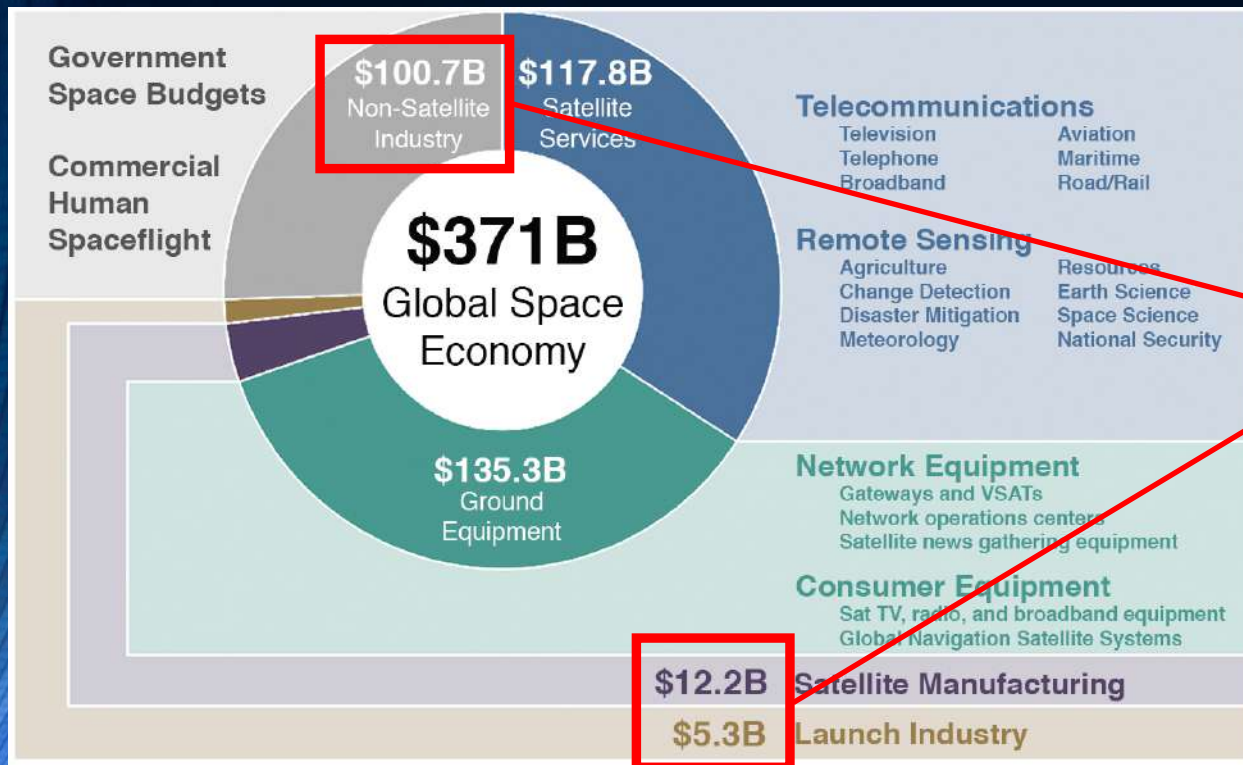
MODULI ABITATIVI COSTRUITI SULLA
LUNA CON MATERIALE DEL POSTO

2024



COSTRUIRE QUELLO CHE SERVE DOVE CONVIENE

..... la stampa 3d nella space-economy



Grazie per l'attenzione !

GIORGIO.IRTINO@GMAIL.COM

GRUPPO ASTROFILI VENARIA REALE

