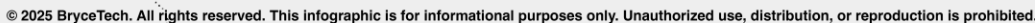




LE PIATTAFORME NAZIONALI DI LANCIO IL NUOVO SAN MARCO

***IL SISTEMA DI AVIOLANCIO «CENTAURO»
LO SPAZIOPORTO MARITTIMO «BLUE LAUNCH»***

BRYCE
TECH



Orbital and Suborbital Launch Sites of the World

ASTRAIUS- AVIOLANCIO-C17

UK Spaceports - In Development and Proposed

1. Spaceport Cornwall
Spaceport co-located at active airport
2. Snowdonia Spaceport
Formerly active airport
3. Campbeltown Spaceport
Former Machrihanish Airbase
4. Prestwick Spaceport
Spaceport co-located at airport
5. Spaceport-1
Suborbital site in Goolpaig, N. Uist
6. Sutherland Spaceport
Orbex-managed launch site
7. Scaevold Spaceport
Northernmost spaceport

LEGEND

- Supports orbital launches
 - Supports suborbital launches
 - Proposed sites
 - Ballistic missile testing
- Criteria for inclusion is active support of orbital/suborbital launches; if proposed, regulatory recognition, adequate investment/financing, and construction/launch contracts signed

As of May 5, 2023

Plesetsk Cosmodrome
Russia's primary launch site for missions to polar orbits

Esrange
Sounding rocket site and future orbital site

Spaceport Sweden
Commercial suborbital site

Dombarovsky Air Base
Military base and launch site

Baikonur Cosmodrome
Origin of the Sputnik and Yuri Gagarin missions, Russia's primary launch site

Vostochny Cosmodrome
Russia's newest launch site

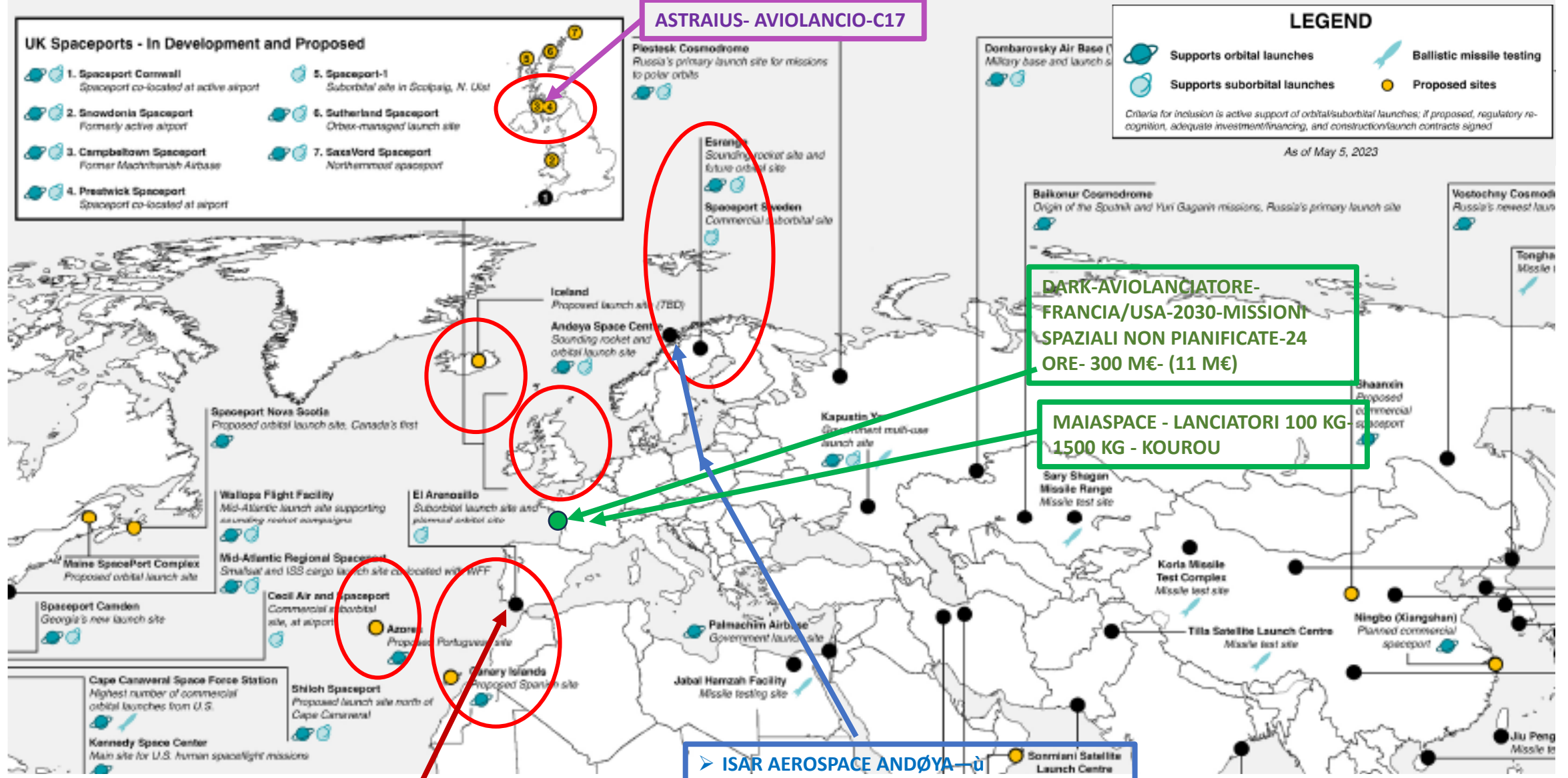
Tongha
Missile test site

DARK-AVIOLANCIATORE-
FRANCIA/USA-2030-MISSIONI
SPAZIALI NON PIANIFICATE-24
ORE- 300 M€- (11 M€)

MAIASPACE - LANCIATORI 100 KG -
1500 KG - KOUROU

PLD- MIURA1- BASE DI EL ARMOROSILLO

➤ ISAR AEROSPACE AND ØYA - u
➤ ROCKET FACTORY AUGSBURG CON
MICROLANCIATORE RFA-ONE



L'ACCESSO AUTONOMO E INDIPENDENTE ALLO SPAZIO E' OBIETTIVO STRATEGICO NAZIONALE

LANCIO DI SATELLITI ISTITUZIONALI (MINISTERO DELLA DIFESA-ASI)

OSSERVAZIONE
DELLA TERRA

TELECOMUNICAZIONI

RICERCA E
SPERIMENTAZIONE

SVILUPPI
TECNOLOGICI

PROVE ORBITALI (SERVIZI IN
ORBITA, INTERCONNESSIONE
SATELLITARE, LASER TLC,
ETC)

SICRAL



PRISMA



COSMO-SkyMed



OPTSAT 3000 -



IRIDE



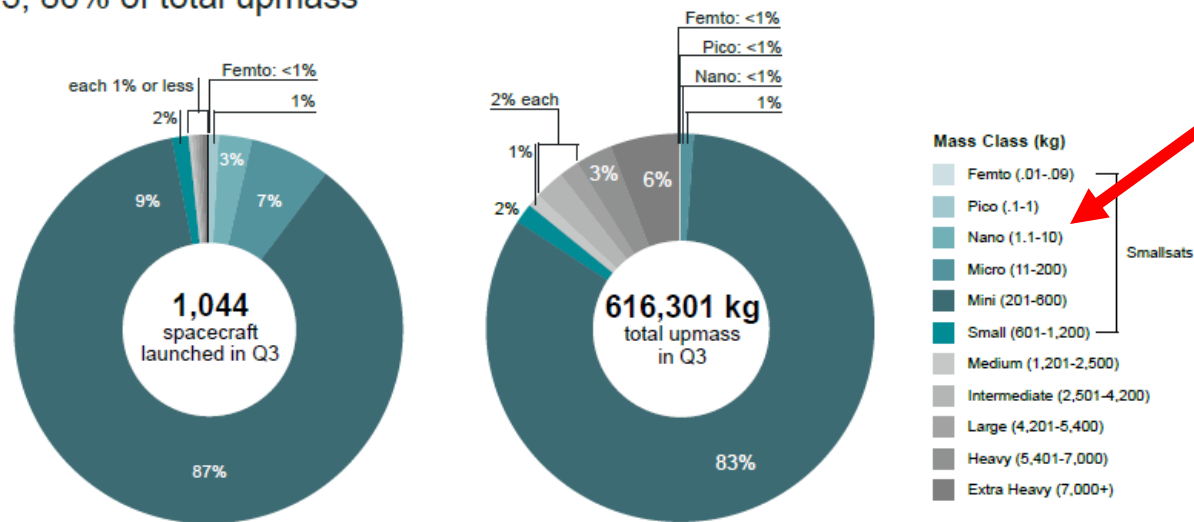
Costellazione di 69 satelliti – Da lanciare entro 2026 (PNRR) – ASI-Osservazione della Terra - FALCON, VEGA. ELECTRON, -Inclinazioni orbitali varie -Masse comprese tra 20/30 Kg (circa 50 satelliti)

Organization	Launcher	First Launch	Status	Launches	Performance class (kg)
One Space (CHN)	OS-M	2019	Operational	1	112
China Rocket (CHN)	Smart Dragon-1 (SD-1, Jielong-1)	2019	Operational	1	150
Space One (JPN)	KAIROS	2024	Operational	2	150
MITT (RUS)	Start-1	1993	Operational	7	167
Rocket Lab (NZL)	Electron	2017	Operational	58	270
ExPace / CASIC (CHN)	Kuaizhou-1A (Pro, Fei Tian 1)	2017	Operational	31	300
i-Space (CHN)	Hyperbola-1 (Shuang Quxian)	2019	Operational	6	300
Galactic Energy (CHN)	Ceres-1	2020	Operational	16	300

Spacecraft Launched and Total Upmass by Mass Class



Smaller satellites (<1,200 kg) represented 98% of spacecraft launched in Q3, 86% of total upmass



IRIDE

Costellazione di 69 satelliti

20/30 kg

100 Kg

RISPOSTA/REAZIONE RAPIDA E DETERRENZA A SITUAZIONI DI MINACCIA NAZIONALE

OPERATIVITA' NORMALE DELLA DIFESA

LANCIO DI:

- SATELLITI DI OSSERVAZIONE
- SATELLITI TLC
- SATELLITI DI SOSTITUZIONE IN COSTELLAZIONI PER MALFUNZIONAMENTO
- SATELLITI DI SOSTITUZIONE IN COSTELLAZIONI PER EFFETTO DI AZIONI OSTILI (i.e. COSTELLAZIONE IDRA)

RISPOSTA/REAZIONE RAPIDA

LANCIO DI:

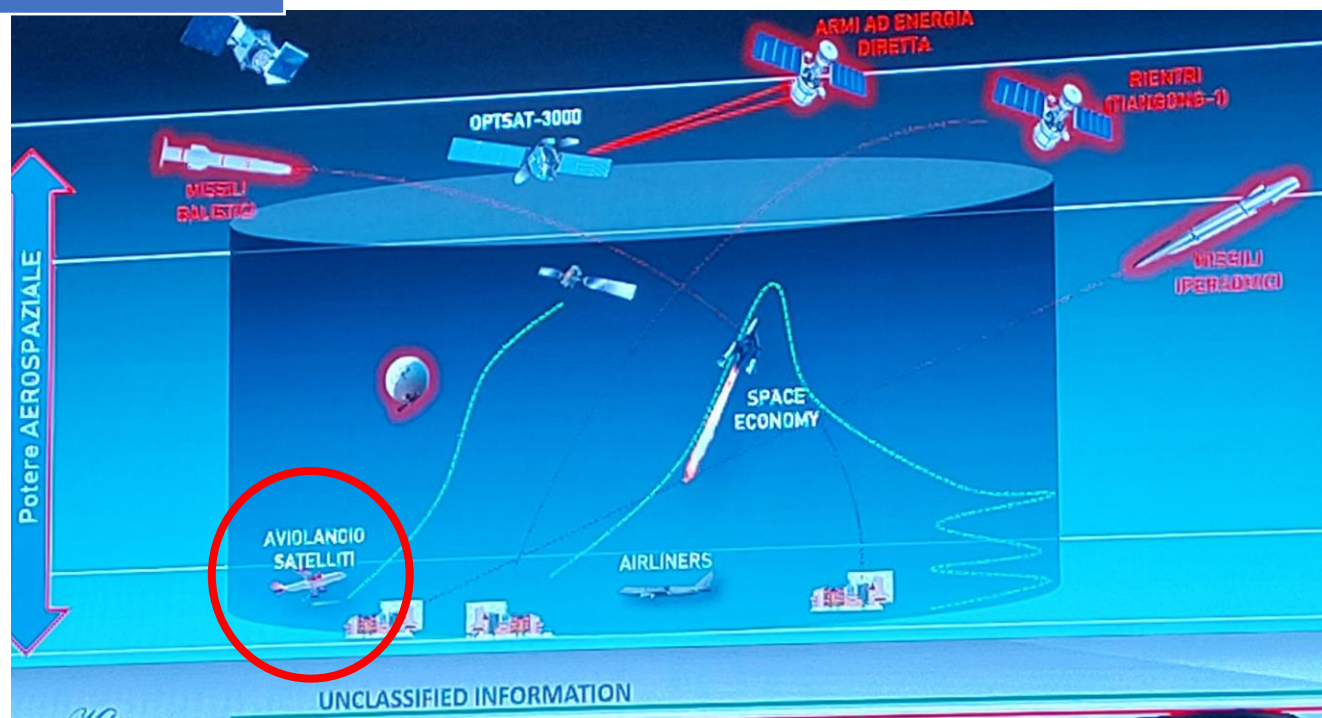
SATELLITI IN RISPOSTA A ATTIVITA' ORBITALI OSTILI CON CAPACITA' :

- ANTISATELLITE
- JAMMING DI PROSSIMITA'
- ANTI-JAMMING
- LASER

OPERATIVITA' PROTEZIONE CIVILE

LANCIO DI:

SISTEMI PER CONTROLLO/DISTRUZIONE DI DETRITI ORBITALI PERICOLOSI IN CADUTA SU TERRITORIO NAZIONALE





LA BASE DI LANCIO NAZIONALE- DOVE ???



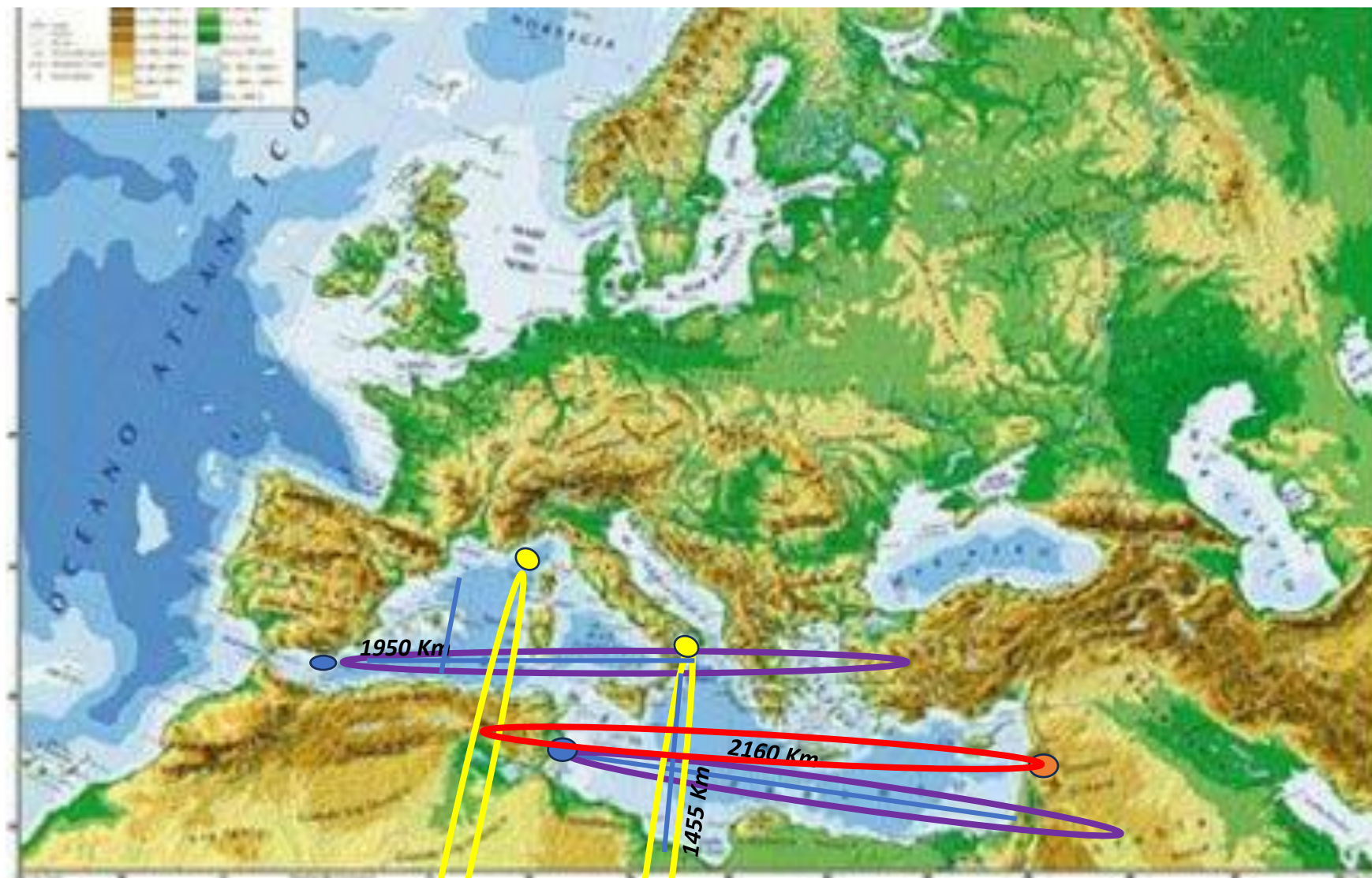
LA POSIZIONE GEOGRAFICA DELL'ITALIA IMPEDISCE LA REALIZZAZIONE DI UNA BASE DI LANCIO DI SUPERFICIE FISSA O MOBILE (TERRESTRE o MARINA) NELL'AREA MEDITERRANEA PER RAGIONI LEGATE AL SORVOLO DI AREE POPOLATE

PRIMA LIMITAZIONE

IL BOOSTER DEL PRIMO STADIO DEVE CADERE SUL MARE E, NEL CASO DEL MEDITERRANEO, DEVE ESSERE RECUPERATO. CIO' E' VALIDO ANCHE IN CASO DI ABORTO DI MISSIONE. DA CALCOLI EFFETTUATI ED IN FUNZIONE DELLA STRATEGIA DI LANCIO, IL BOOSTER PUO' CADERE DA 0 KM A 2100 KM DAL PUNTO DI LANCIO CON DEVIAZIONI DI TRAIETTORIA PIANIFICATA (EFFETTO VENTO IN QUOTA)

SECONDA LIMITAZIONE

IL BOOSTER DELLO STADIO SECONDO (PIU' PICCOLO , PIU' LEGGERO) IN GENERE PUO' CADERE ENTRO UNA DISTANZA DI CIRCA 4000 KM. SE LA CADUTA PIANIFICATA NON AVVIENE IN MARE, MA ANCHE IN AREE A BASSA DENSITA' DI POPOLAZIONE, IL LANCIO NON POTRA' ESSERE AUTORIZZATO



PER L'ITALIA LA BASE DI LANCIO PIU' E' L'OCEANO ATLANTICO IN UN'AREA COMPRESA TRA GIBILTERRA E LE AZZORRE-LA PIATTAFORMA MARINA E L'AVIOLANCIO SONO LE SOLUZIONE PERCORRIBILI



NUOVO SAN MARCO

PROGRAMMA STRATEGICO ACCESSO NAZIONALE ALLO SPAZIO



IL PIANO STRATEGICO «NUOVO SAN MARCO» HA LO SCOPO DI DARE

ALL'ITALIA UNA SUA CAPACITA' DI MESSA IN ORBITA DI SATELLITI

ISTITUZIONALI E COMMERCIALI.

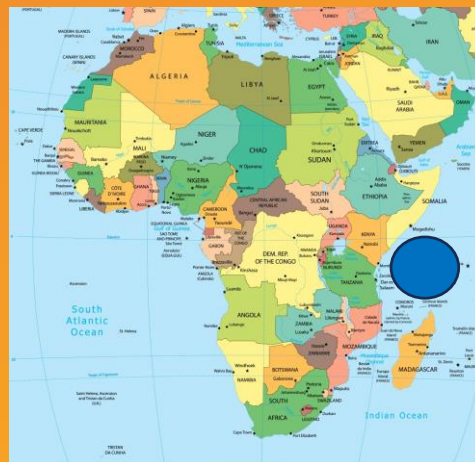
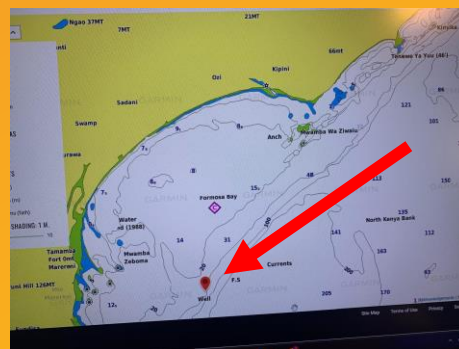




«BLUE LAUNCH» THE NEW SAN MARCO THE ITALIAN MARITIME SPACEPORT



BLUE LAUNCH lay-out-ELITAL courtesy



*The Oceanic Marine
Launch base*



*Vasto Port (Abruzzo)-Italy –
+ BLUE LAUNCH pre-integration*



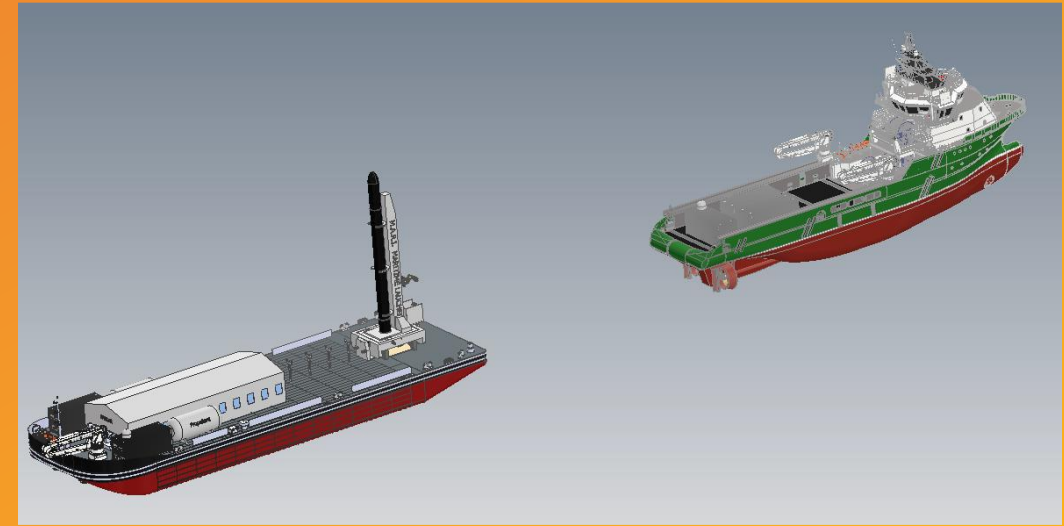


LAUNCHER WEIGHT: 15 TON

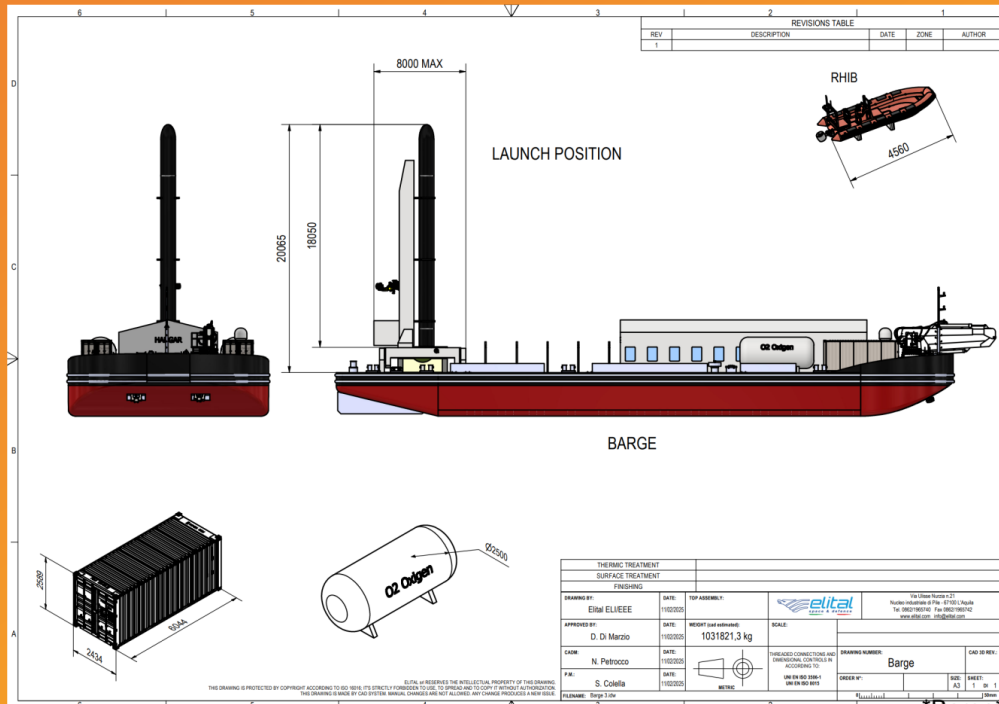
LAUNCHER HEIGHT :UP TO 20M

FIRST STAGE DIAMETER : 1,6M

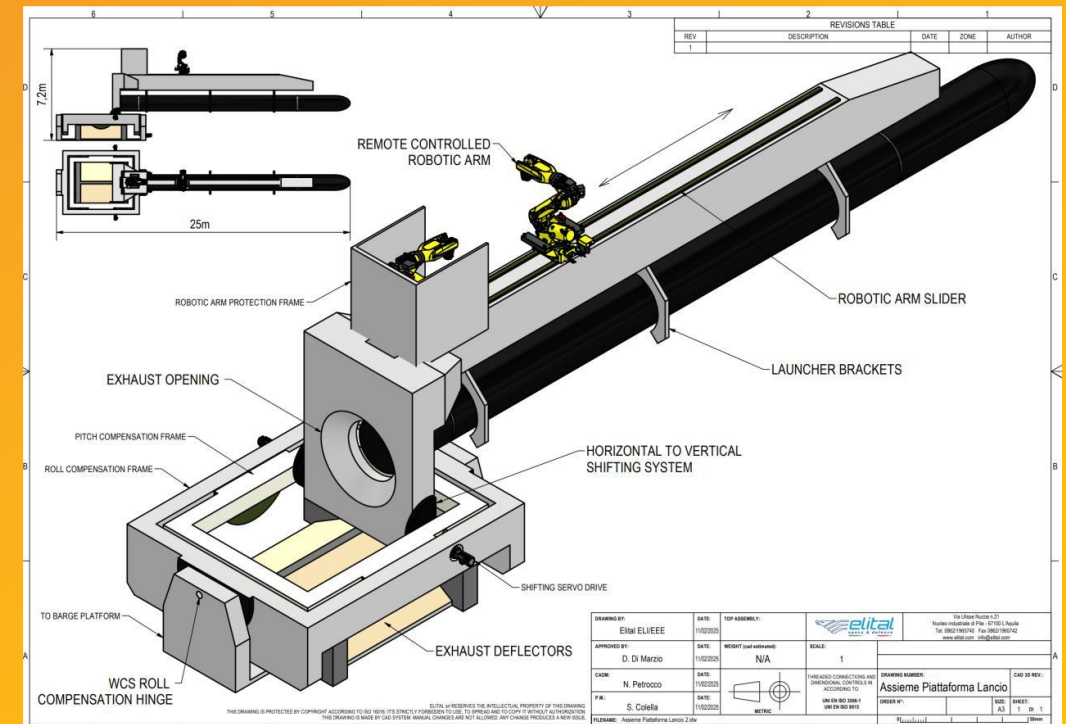
EQUATORIAL AND POLAR ORBIT



Pictorial Layout of the equipped barge-ELITAL courtesy

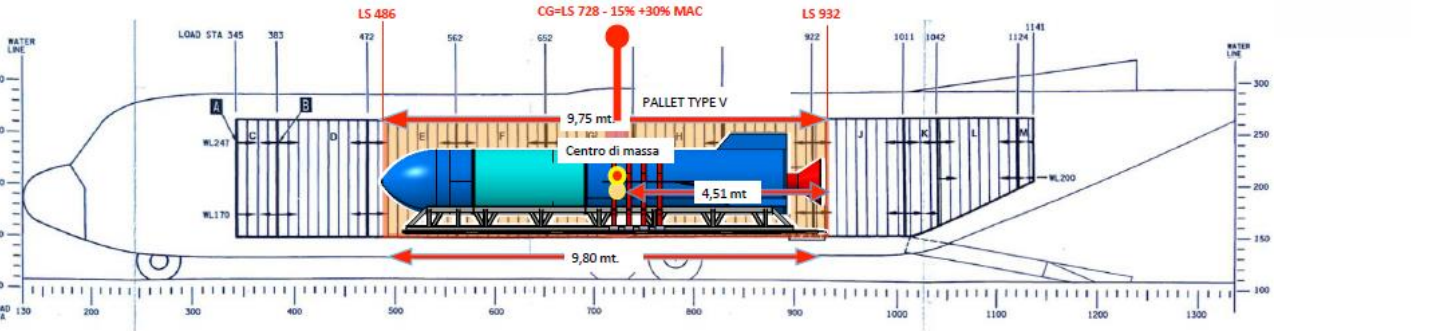


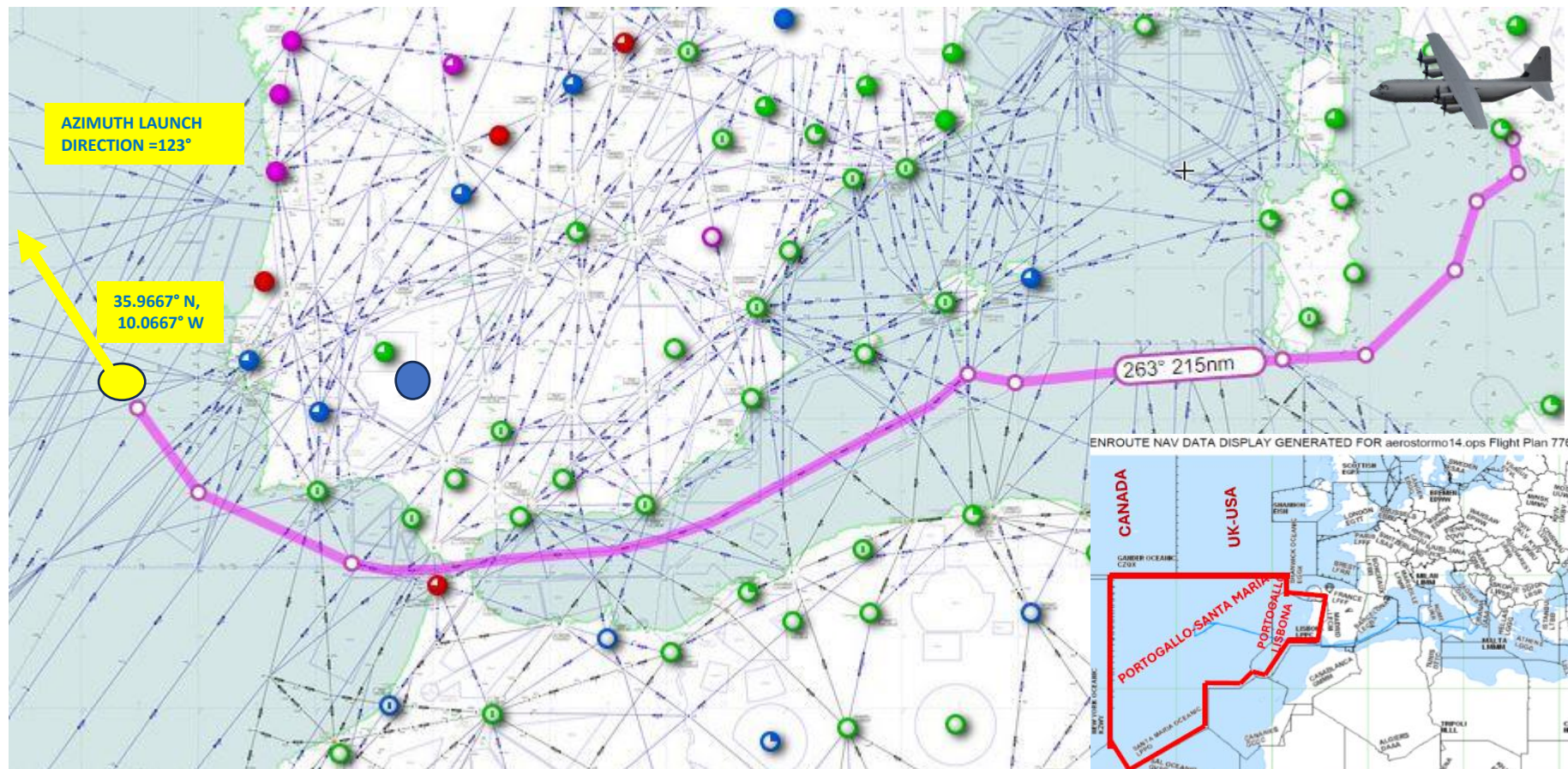
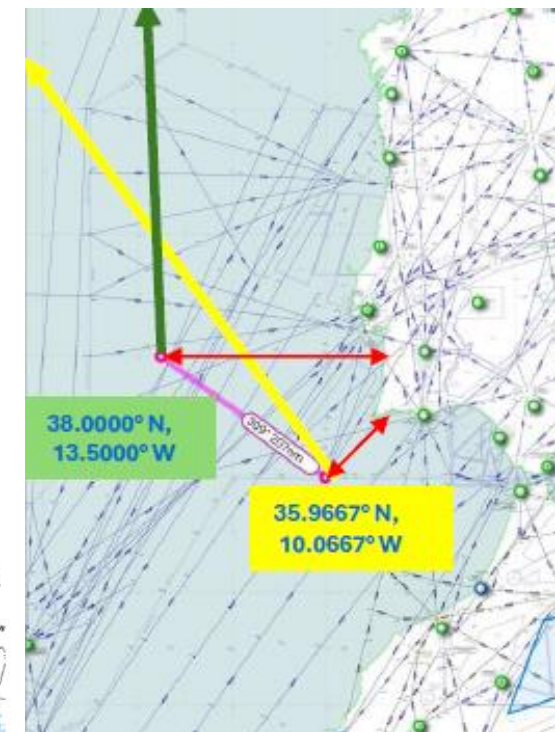
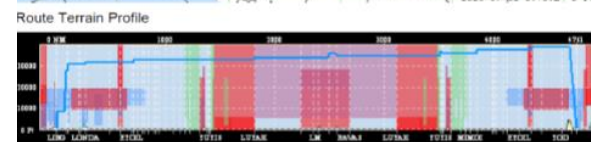
Technical Drawings stern & side view of the equipped barge (at launch position)



Robotic Arm for Umbilical servo-actions

SIMILITUDINI DI CENTAURO CON CONFIGURAZIONI GIA' OPERATIVE





Generated by www.milplanner.com on Mon Jul 31 09:59:17 UTC 2023



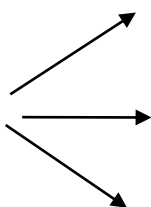
LA PRIMA MISSIONE DEL LANCIATORE CENTAURO



CARATTERISTICHE LANCIATORE

MASSA TOTALE (inclusiva del Payload)	8655 Kg
LUNGHEZZA	9,800 mt
DIAMETRO DEI TRE STADI	1,40 mt
COME IN PROGETTI DI ALTRI PAESI, IL LANCIATORE CENTAURO E' PROGETTATO MODULARE PER OTTENERE PRESTAZIONI SUPERIORI CON LANCIO DA SUPERFICIE TERRESTRE	

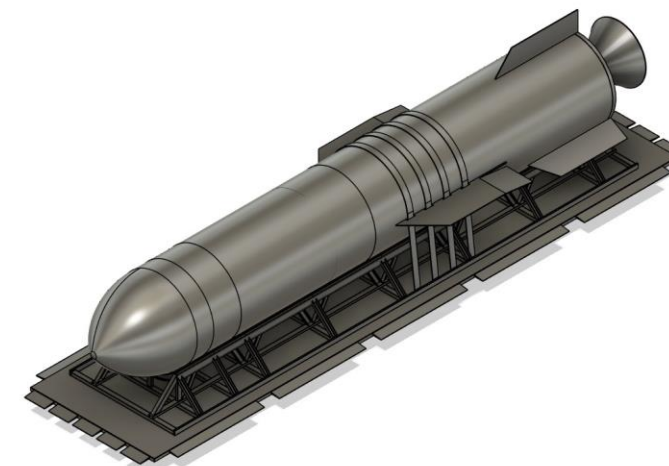
TRE STADI



I° PROPULSIONE SOLIDA

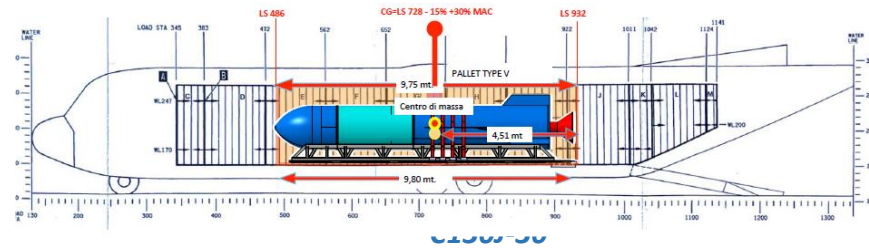
II° PROPULSIONE IBRIDA

III° A PROPULSIONE ELETTRICA O LIQUIDA



CAPACITA' MASSIMA DI PAYLOAD IN ORBITA E' DI: -110 Kg IN SSO – ORBITA CIRCOLARE A 500 KM $i=97,37^\circ$ -Delta V 10,36 Km/s
-160 Kg in LEO – ORBITA CIRCOLARE A 300 KM $i=97,37^\circ$ Delta V = 9,85 Km/s
-110 Kg in LEO –ORBITA CIRCOLARE A 300 KM $i=123^\circ$ Delta V = 11,12 Km/s

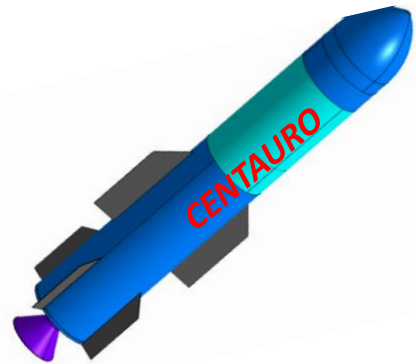
PRIMA MISSIONE DIMOSTRATIVA: ORBITA ELLITTICA CON PERIGEO A 180 Km con $i=123^\circ$ con due satelliti MASTER (LIDAR) e SLAVE (EO/TLC). NELLA PRIMA MISSIONE MASSA TOTALE DEI DUE SATELLITI CONSERVATIVA RISPETTO ALLA PERFORMANCE ATTESA. LA MASSA TOTALE LORDA DEL TERZO STADIO < 150 Kg IN MODO DA AVERE DISPONIBILITA' DI $\Delta V = \Delta V_{11,70}$ Km/s. LA STABILIZZAZIONE ORBITALE CIRCOLARE DOPO ALCUNI MESI E' A 250 Km DI QUOTA



**COS (COVI)-COMANDO OPERAZIONI
SPAZIALI DIFESA**



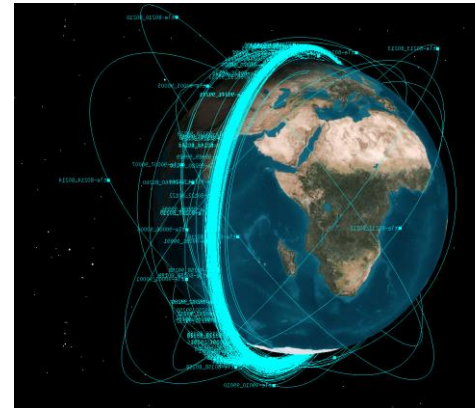
**SPAZIOPORTO DE BERNARDO
AERONAUTICA MILITARE ITALIANA**



IL LANCIATORE -



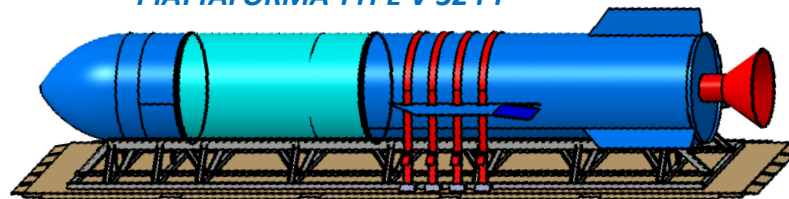
**CENTRO INTERFORZE DI GESTIONE E
CONTROLLO (CIGC) -VIGNA DI VALLE)**



C-SSA – CENTRO SPACE SITUATIONAL AWARENESS



PIATTAFORMA TYPE V 32 FT



STATO MAGGIORE DIFESA



**SPAZIOPORTO GALILEO GALILEI
AERONAUTICA MILITARE ITALIANA**



**STAZIONE TLC NAVALE OPV - MARINA
MILITARE ITALIANA**

MGSE PER CARICO DEL LANCIATORE

Payload Extraction (1)

FASE 1

Payload Extraction (2)

FASE2

FASE3

Platform+MIS flying attached:

FASE4

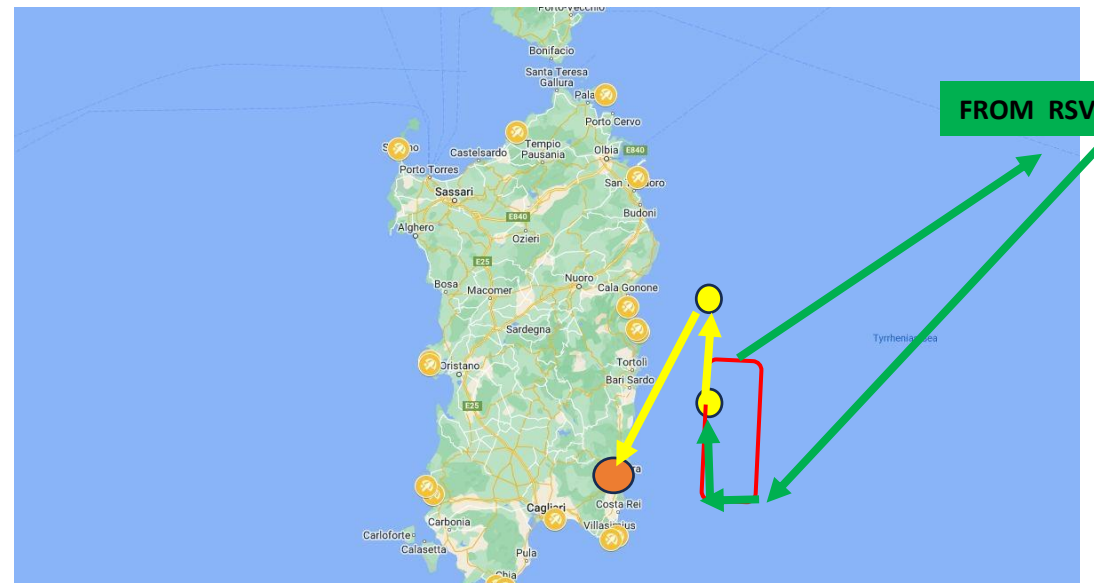
Platform/MIS separation

FASE 5

MIS Falling

FASE 6

Simulated Stage1 Firing



FASE 1 PAYLOAD EXTRACTION (1) BY PARACHUTE	FASE 2 PAYLOAD EXTRACTION (2) BY PARACHUTE	FASE 3 PAYLOAD PULLEDOUT BY PARACHUTE/ FREE FLYING	FASE 4 PAYLOAD SEPARATION a) PARACHUTE+PLATFORM b) MLV TO START FALLING	FASE 5 MLV FALLING	FASE 6 STAGE1 FIRING
T1-To=0,5s	T2-T1=1,5s	T3-T2=1s	T4-T3=0,5s	T5-T4=4,5s	T6-T5=10s
H= 7,500 Km V= 130 m/s Incl.=0°	H=7,500 Km V=130m/s Incl.=0°	H=7,490 Km V=125m/s Incl.=0°	H=7,430 V=120m/s Incl.=0°/-3°	H=7,350 V= 115m/s Incl.=0°/-7°	H=10Km V= 400m/s Incl.=+10°

Payload Extraction (1)

FASE 1

Payload Extraction (2)

FASE2

FASE3

Platform+MIS flying attached:

FASE4

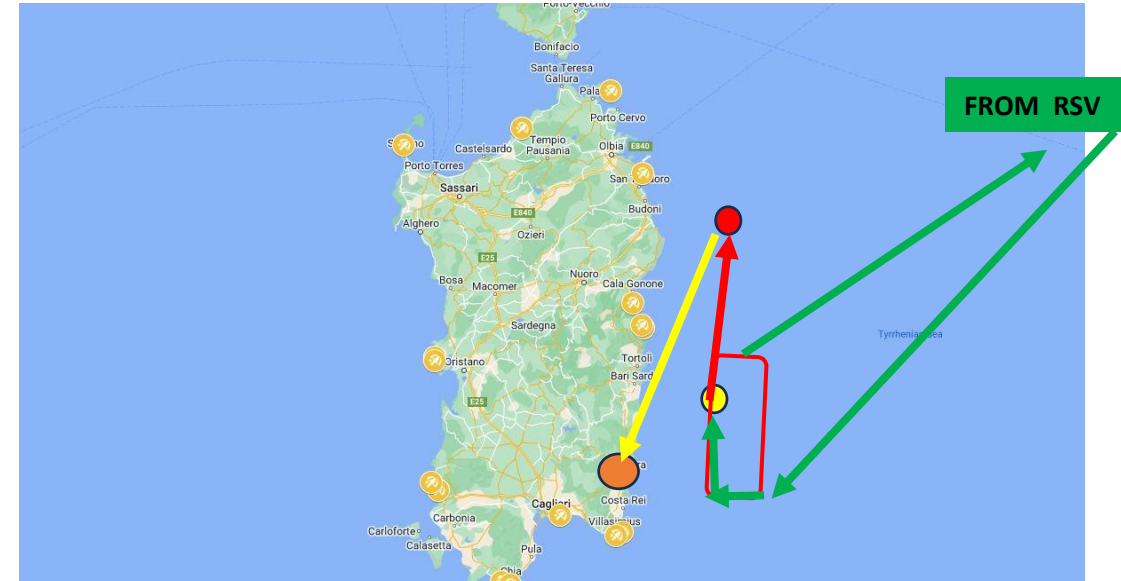
Platform/MIS separation

FASE 5

MIS Falling

FASE 6

Simulated Stage1 Firing



FASE 1 PAYLOAD EXTRACTION (1) BY PARACHUTE	FASE 2 PAYLOAD EXTRACTION (2) BY PARACHUTE	FASE 3 PAYLOAD PULLEDOUT BY PARACHUTE/ FREE FLYING	FASE 4 PAYLOAD SEPARATION a) PARACHUTE+PLATFORM b) MLV TO START FALLING	FASE 5 MLV FALLING	FASE 6 STAGE1 FIRING
T1-To=0,5s	T2-T1=1,5s	T3-T2=1s	T4-T3=0,5s	T5-T4=3,5s	T6-T5=10s
H= 7,500 Km V= 130 m/s Incl.=0°	H=7,500 Km V=130m/s Incl.=0°	H=7,490 Km V=125m/s Incl.=0°	H=7,430 V=120m/s Incl.=0°/-3°	H=7,350 V= 115m/s Incl.=0°/-7°	H=10Km V= 400m/s Incl.=+10°



COLLABORAZIONE CON La SCUOLA DI INGEGNERIA AEROSPAZIALE

E' BENVENUTA!!!

GRAZIE PER L'ATTENZIONE !!