



**IRIDE**  
  **esa**

Agenzia Spaziale Italiana - 16 aprile 2025



# Sommario

- **Il sistema IRIDE**
- **Il segmento spaziale...**
- **Il segmento di terra**
- **I domini tematici dei servizi**
- **Tante regioni un unico progetto**



Agenzia Spaziale Italiana

Agenzia Spaziale Italiana – 16 aprile 2025

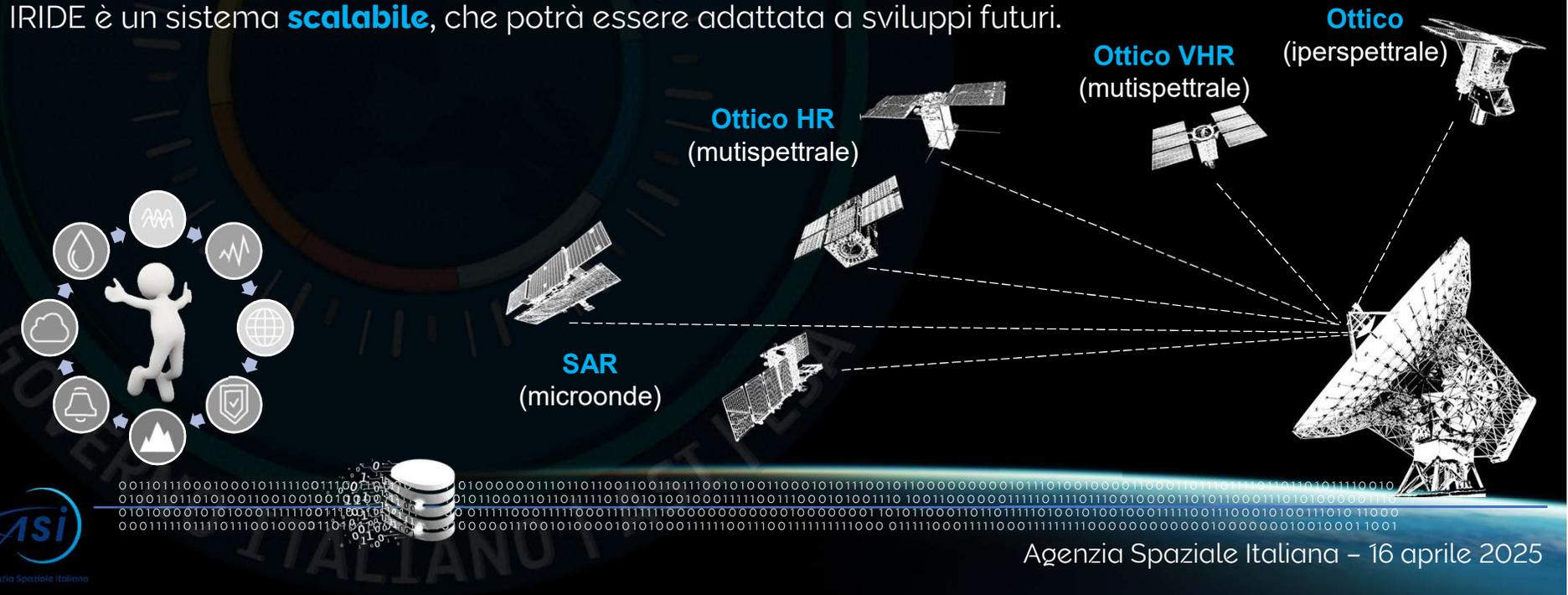
# Il Sistema IRIDE

IRIDE è un sistema **end-to-end**

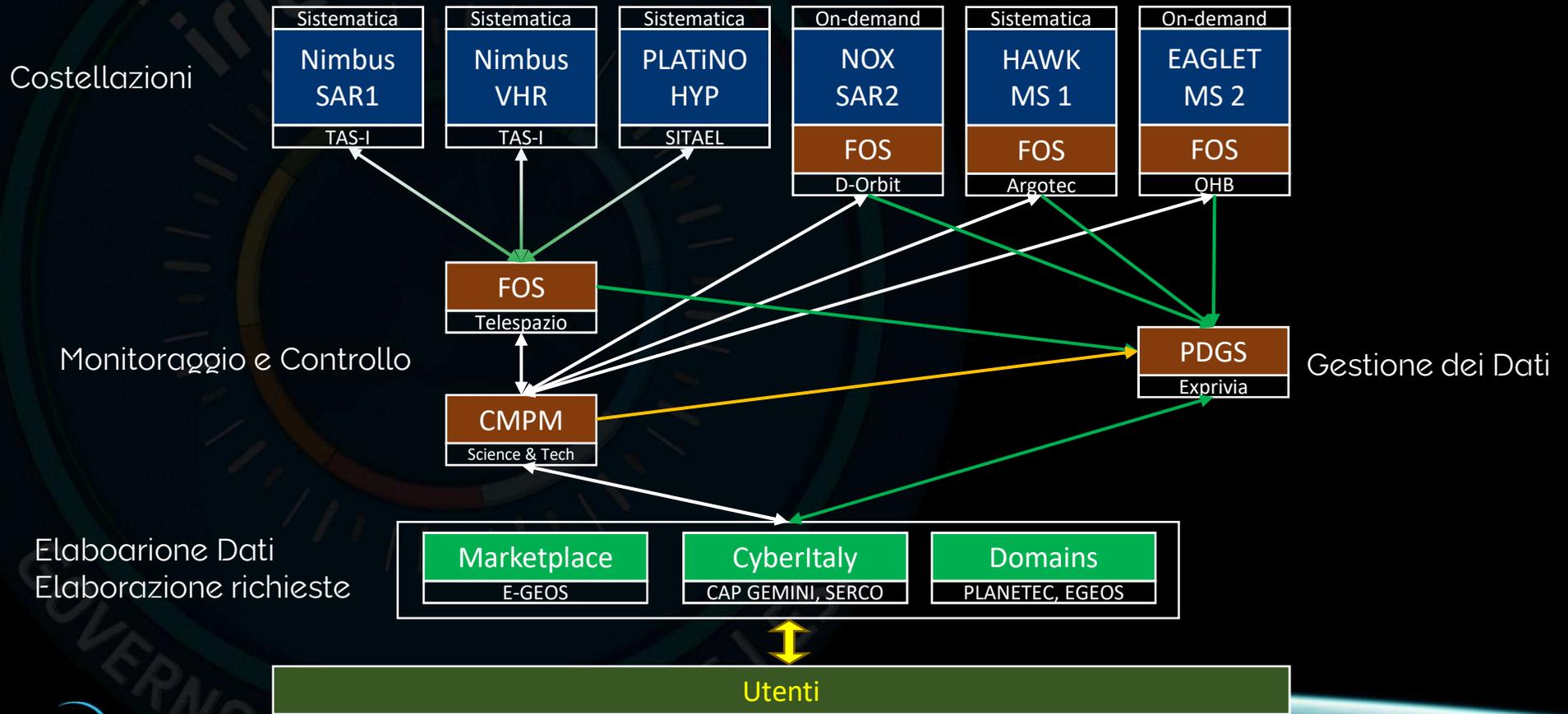
- Upstream - costellazioni di satelliti in orbita terrestre bassa (LEO)
- Downstream - infrastruttura operativa a terra
- Domini – dati geospaziali destinati agli utenti

IRIDE è basato su “**una costellazione di costellazioni**”

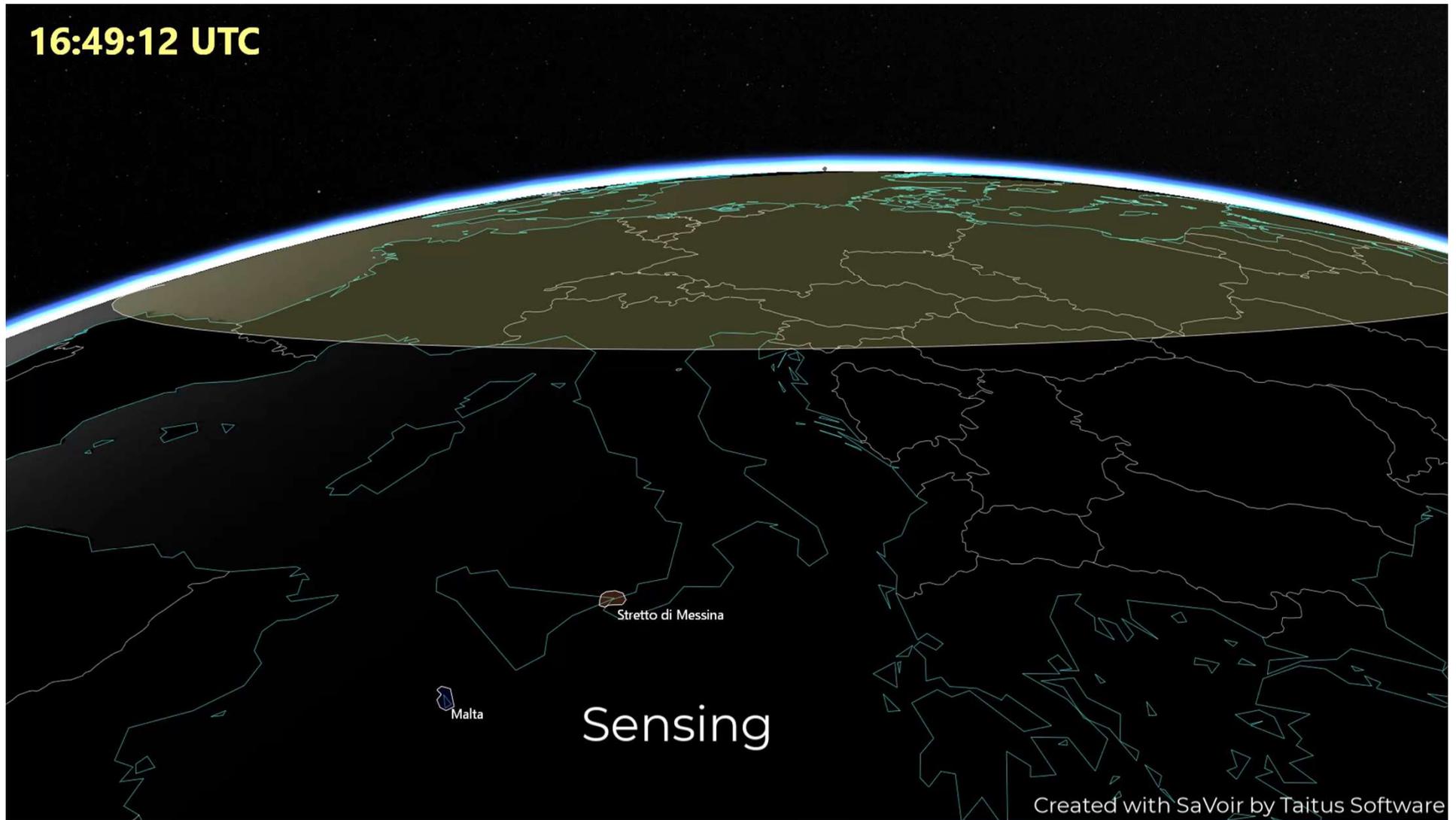
IRIDE è un sistema **scalabile**, che potrà essere adattata a sviluppi futuri.



# Lo Schema di IRIDE



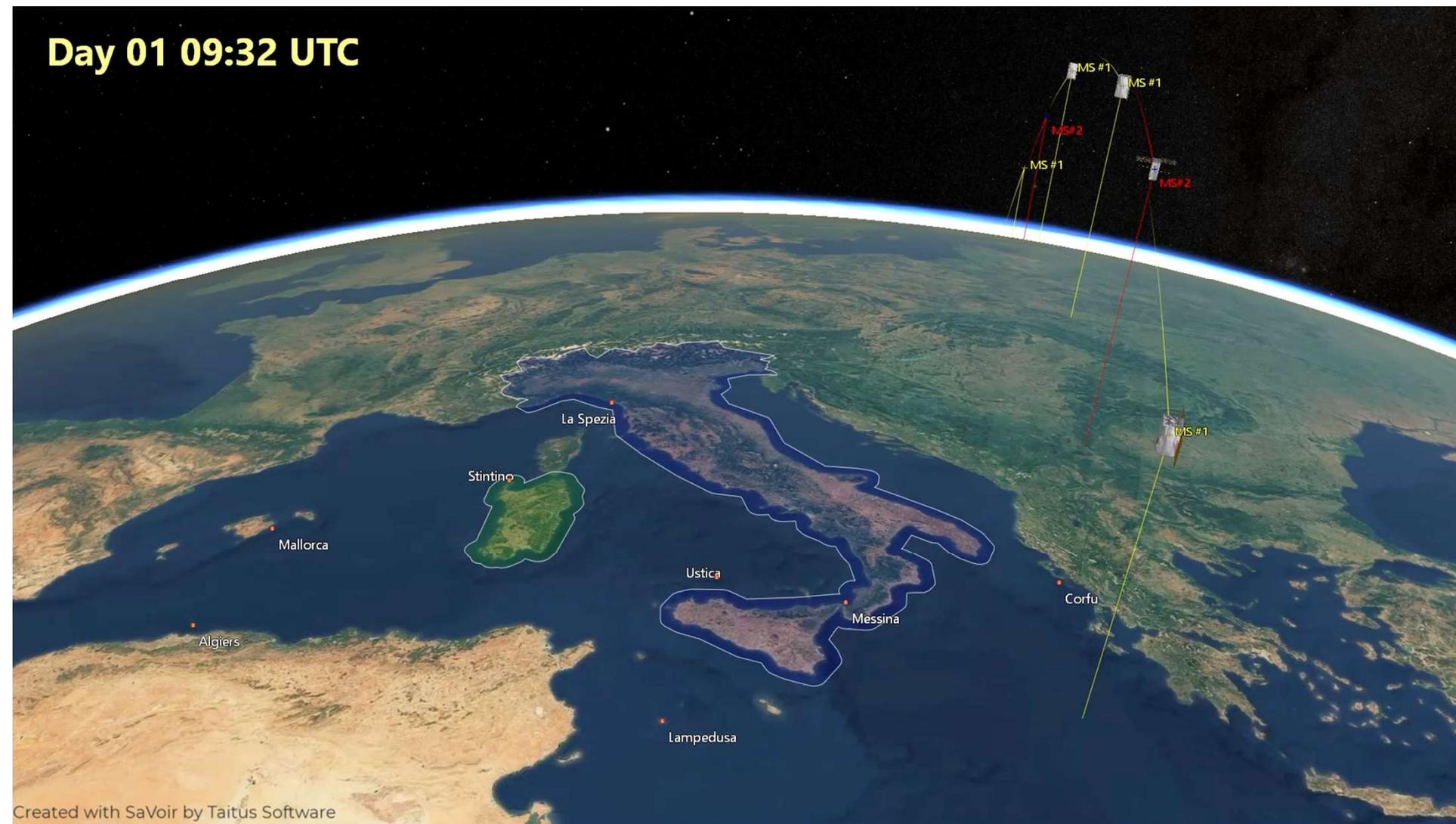
16:49:12 UTC



Sensing

Created with SaVoir by Taitus Software

Day 01 09:32 UTC



# La Costellazione...

## NIMBUS SAR

6+6

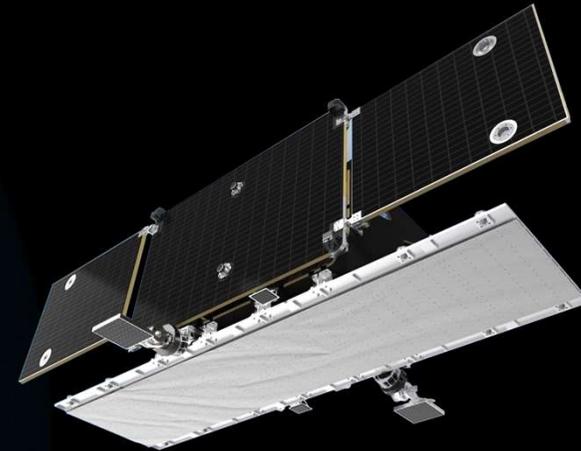
266 kg

TAS-I

6 -> Inclined 49° @ 530-550 km

6 -> Inclined 43° @ 530-550 km

Active Planar Phased Array  
SAR X-Band – VV Polarization  
Stripmap; Spotlight; ScanSAR  
up to 0.5 m



## NOX SAR

1

580 kg

D-ORBIT - MetaSensing

SSO @ 515 km - LTAN 18:00

Active Planar Phased Array  
SAR X-Band – VV Polarization  
Stripmap; Spotlight; ScanSAR  
up to 1.5 m

## ...di Costellazioni



Agenzia Spaziale Italiana – 16 aprile 2025

# La Costellazione...



## HAWK HR Multispectral

10+15

60 kg

Argotec, Officina Stellare

SSO @ 475-625 km

Optical Multispectral

12 bit - RGB, NIR, PAN

2.66 m

## EAGLET2 HR Multispectral

12+12

25 kg

OHB Italia - OPTEC

SSO 475-625 km

Optical Multispectral Pushbroom

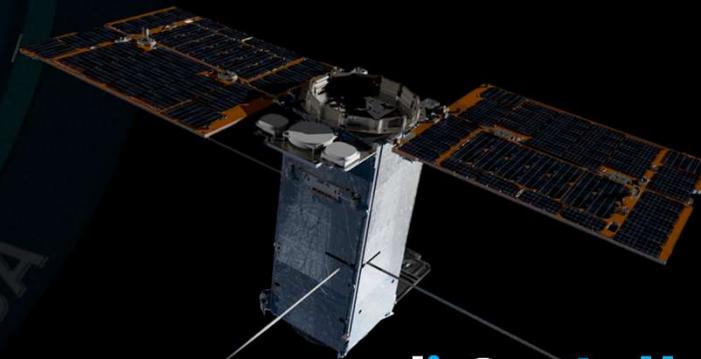
SPOT + STRIP

12bit - RGB

1.96 m

AIS

Omnidirectional Antenna - 4xVHF



# ...di Costellazioni



Agenzia Spaziale Italiana - 16 aprile 2025

# La Costellazione...

**NIMBUS VHR**

1

217 kg

TAS-I, Medialario

SSO @ 460 km - LTDN 10:30

Optical Multispectral

< 1 m - PAN

< 4 m - RGB



...di Costellazioni



Agenzia Spaziale Italiana

Agenzia Spaziale Italiana - 16 aprile 2025

# La Costellazione...



## PLATiNO Hyperspectral

4+1

390 kg

SITAEL - Leonardo

SSO @ 515 km LTDN 10:30

Optical Hyperspectral  
400-2500 nm (>200 spectral bands)

12bit (PAN) – 16bit(HYP)

31x31m Hyp Stripmap

21x21m Hyp Spotlight

5m PAN

400nm - 2500nm

## ...di Costellazioni



Agenzia Spaziale Italiana

Agenzia Spaziale Italiana – 16 aprile 2025

# Il segmento di Terra

Il ponte tra la costellazione e gli utenti

FOS  
Telespazio

PDGS  
Esprivia

CMPM  
Science & Tech

Marketplace  
E-GEOS

Cyberitaly  
CAP, GEMINI, SERCO

Domains  
PLANETEC, EGEOS

## Flight Operation Center

**Comanda** i satelliti da remoto, e **pianifica** le loro attività ne **monitora** lo stato attraverso i dati di telemetria

## Central Mission Planning and Monitoring

**Pianifica** le attività dell'intero sistema, ne **gestisce le risorse** e le **monitora** fornendo lo **stato delle capacità** di IRIDE

## Payload Data Ground Segment

**Processa i dati** acquisiti dai satelliti e **genera prodotti EO**, gestisce la **calibrazione** e **controlla la qualità** di dati e prodotti.

## Market Place

Il Marketplace è la **piattaforma** che consente **l'accesso ai dati** di IRIDE e ai relativi **dati geospaziali** facilitando la **visualizzazione**, **l'analisi** e la **manipolazione** dei dati stessi. Da ultimo consente agli utenti di **pianificare acquisizioni**.

## Cyberitaly

Cyber-Italy è fornisce una **rappresentazione digitale dell'Italia** (Digital Twin of Italy). Consente il monitoraggio dello **stato del territorio** e **dell'uso delle sue risorse** anche mediante **simulazioni predittive**.



Agenzia Spaziale Italiana

Agenzia Spaziale Italiana – 16 aprile 2025

# I domini tematici di servizio



S1 - Coastal Marine Monitoring

fornisce informazioni dettagliate sullo **stato degli ambienti costieri e marini**: qualità dell'acqua, erosione, inquinamento etc.



S2 - Air Quality

Contribuisce a monitorare e prevedere **l'inquinamento atmosferico** aiutando a fornire analisi e previsioni per valutare l'impatto su salute e ambiente.



S3 - Ground Motion

misura con precisione millimetrica **spostamenti del terreno** (naturali o di origine antropica) monitorando aree e fenomeni.



S4 - Land Cover

mappa e monitora **l'uso del suolo e i suoi cambiamenti nel tempo** per la gestione ambientale, gli impatti agricoli e forestali



Agencia Spaziale Italiana

Agencia Spaziale Italiana - 16 aprile 2025

# I domini tematici di servizio



S5 - Water Resource Management

Supporta il monitoraggio della **disponibilità e qualità dell'acqua** sorvegliando il livello dei fiumi, umidità del suolo per una gestione sostenibile delle risorse



S6 - Idro Meteo Clima

Contribuisce a fornire **previsioni idrologiche e meteorologiche**, analisi del clima passato, presente e futuro supportando l'adattamento al cambiamento climatico



S7 - Emergency

fornisce rapidamente **mappe e dati geospaziali** per rispondere a disastri e crisi globali. Supportando operazioni di soccorso, valutazione di danni e pianificazione della ricostruzione.



S8 - Security

fornisce **informazioni per la sicurezza** contro criminalità, terrorismo e altre minacce sorvegliando le frontiere terrestri e marittime e offrendo dati per supportare le autorità







Agenzia Spaziale Italiana



**esa**

**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION**  
**[vincenzo.pulcino@asi.it](mailto:vincenzo.pulcino@asi.it)**