

## Seminario

# Tecnologie e costellazioni satellitari emergenti

*Costellazione a bassa latenza e larga banda a supporto delle operazioni militari*

*Magg. ing. Salvatore ALASSO*



*03 Dicembre 2021*

*Sala Caccia Dominioni SMD - Via di Centocelle 301 Roma*

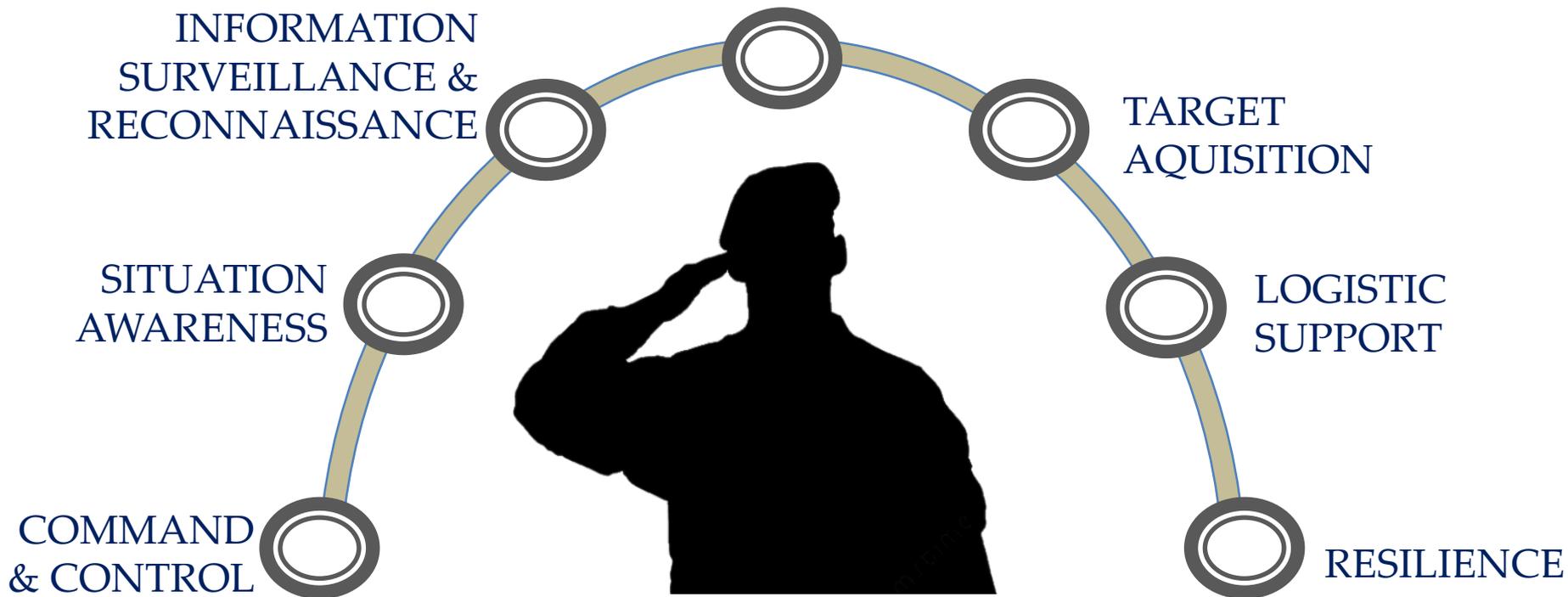
# Indice degli argomenti:

- Introduzione
- Costellazioni a bassa orbita
- Iniziative in ambito militare
- Conclusioni

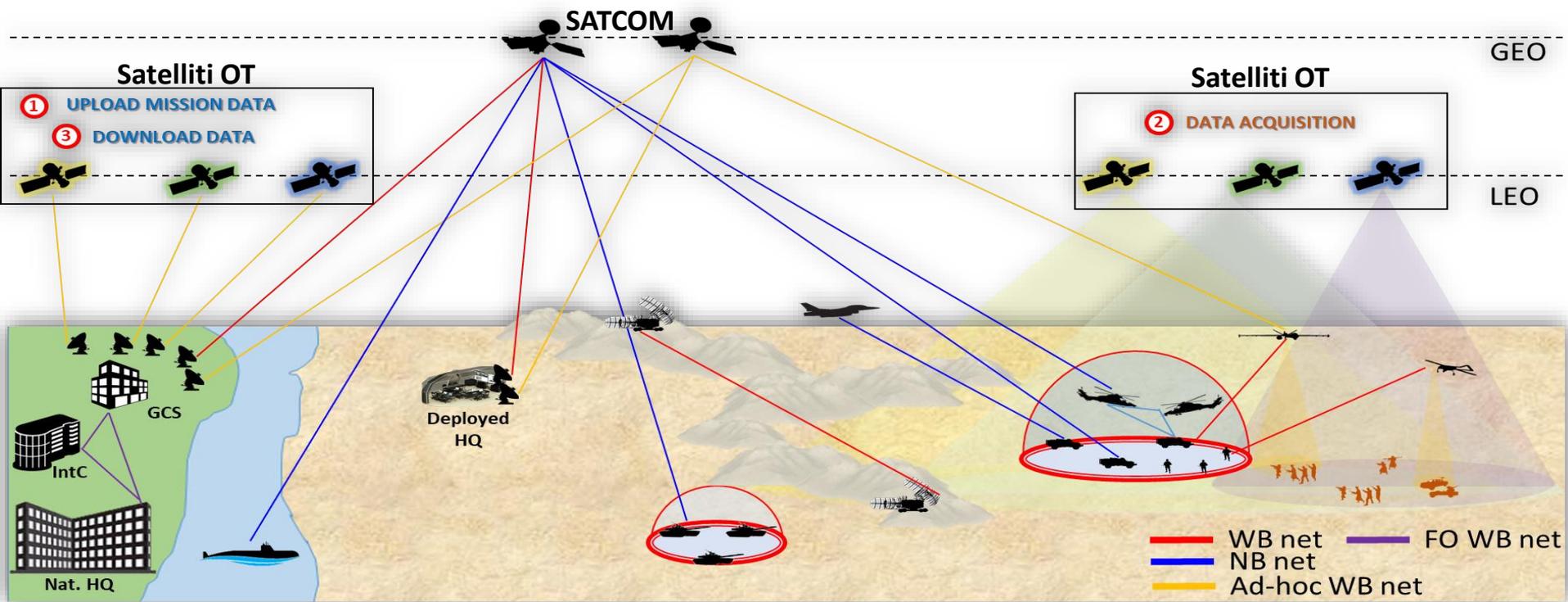
# INTRODUZIONE

## L'importanza di ricevere informazioni

### INFORMATION SUPERIORITY



## LE INFORMAZIONI IN AREA DI OPERAZIONI



- *Capacità di comunicazioni WB in locale*
  - *Gateway satellitare NB per il riporto di informazioni*
- ↓
- *SA del Posto Comando diversa da quella delle unità in operazioni*
  - *Analisi dei dati acquisiti dai sensori solamente in post-processing*

## LE SATCOM GEO

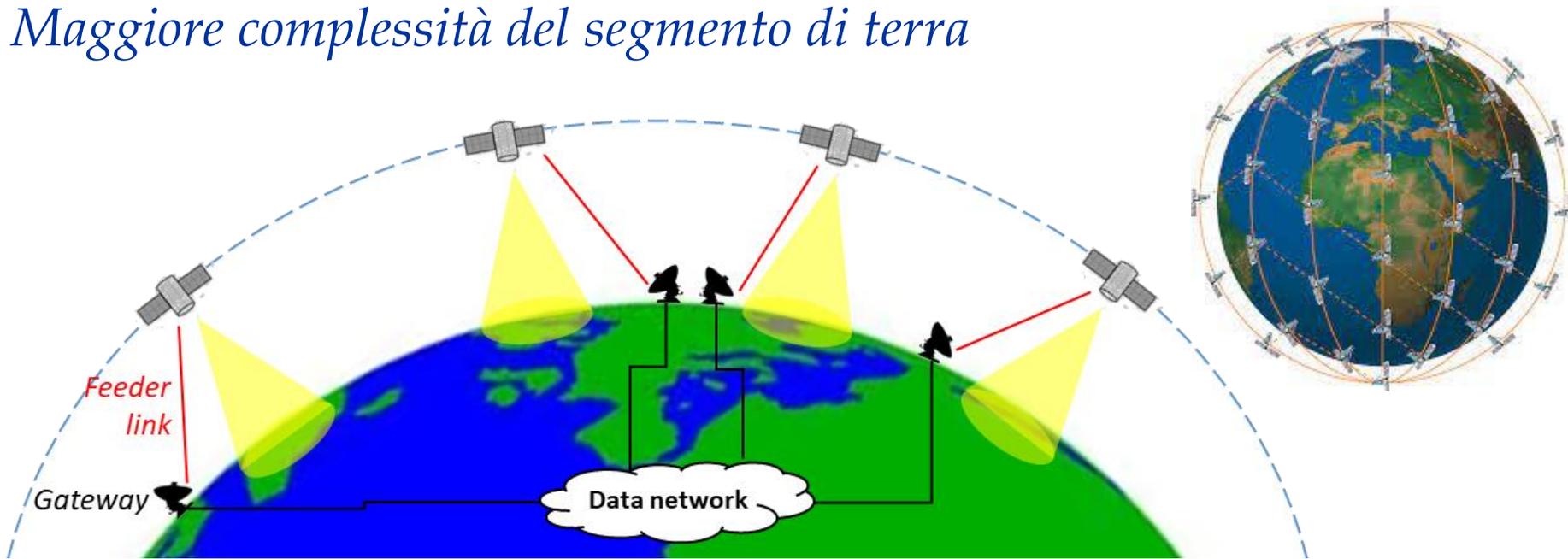
- *Collegamento sicuro e affidabile*
- *Adeguate throughput per HQ*
- *TACSAT risorsa imprescindibile*



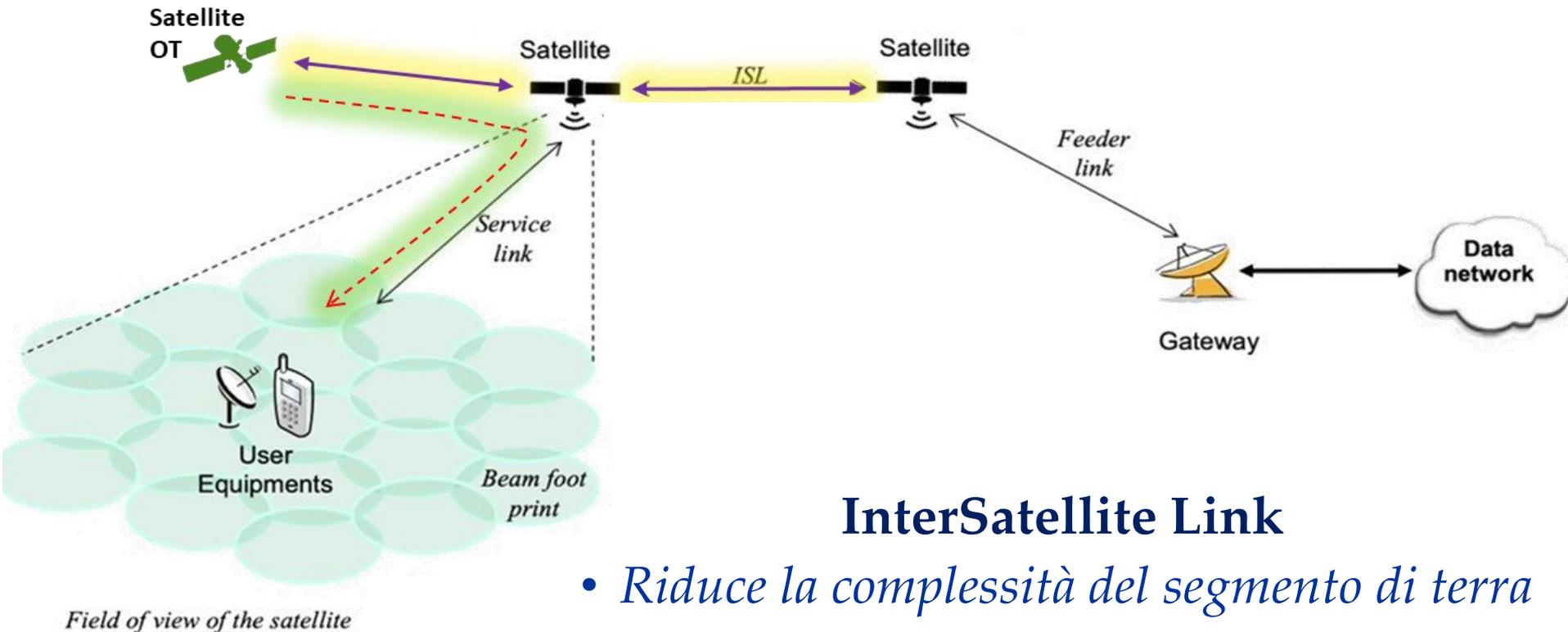
- *Dimensioni dei terminali*
- *Latenza*

## COSTELLAZIONI A BASSA ORBITA

- *Ridotto footprint  $\rightarrow$  > riuso frequenze  $\rightarrow$  > rapporto banda/utente*
- *Elevato data rate + bassa latenza  $\rightarrow$  enabler di nuovi servizi*
- *Integrazione con rete di terra  $\rightarrow$  massima diffusione servizi WB*
- *Maggiore complessità del segmento di terra*



## COSTELLAZIONI A BASSA ORBITA



### InterSatellite Link

- *Riduce la complessità del segmento di terra*
- *Immediata disponibilità dei dati SAT OT*
- *Crea un TRASPORT LAYER*

## INIZIATIVE IN AMBITO MILITARE

### U.S. Army signs deal with SpaceX to assess Starlink broadband

by Sandra Erwin — May 26, 2020

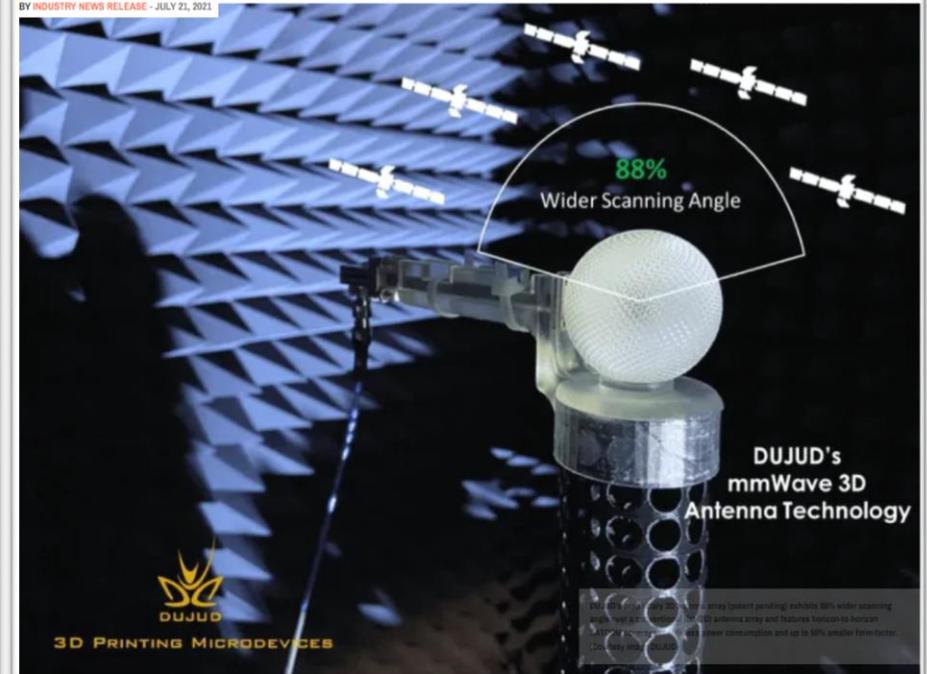


The U.S. Army signed an agreement with SpaceX to test the use of Starlink broadband to connect units in the field. In this photo soldiers train at the National Training Center at Fort Irwin, Calif. Credit: Army

The Army is trying to fill a growing demand for connectivity in the field.

### DUJUD Awarded USSOCOM Contract to Develop SATCOM Terminal to Interface Into STARLINK

BY INDUSTRY NEWS RELEASE - JULY 21, 2021

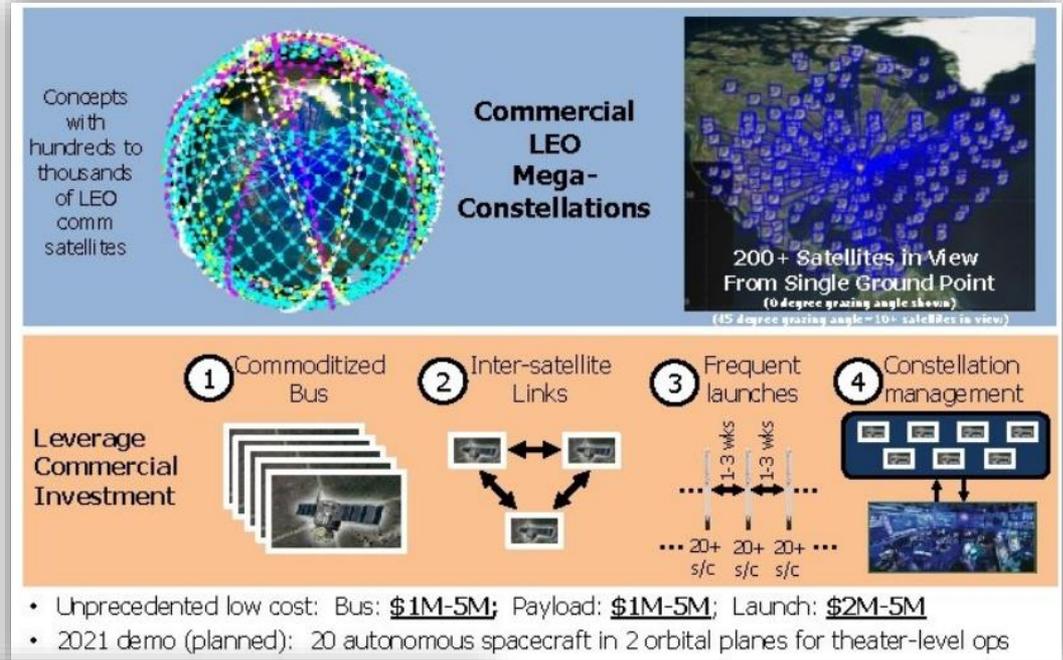


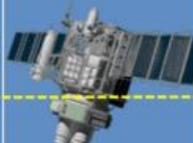
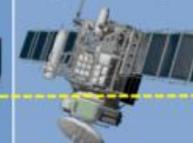
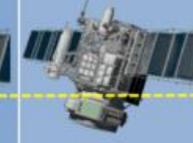
## INIZIATIVE IN AMBITO MILITARE

### DARPA Project BLACKJACK

- Resilience
- Deterrence
- Rapid Tech refresh
- Global persistence
- Scalable
- Tactical timelines
- Cost reduction

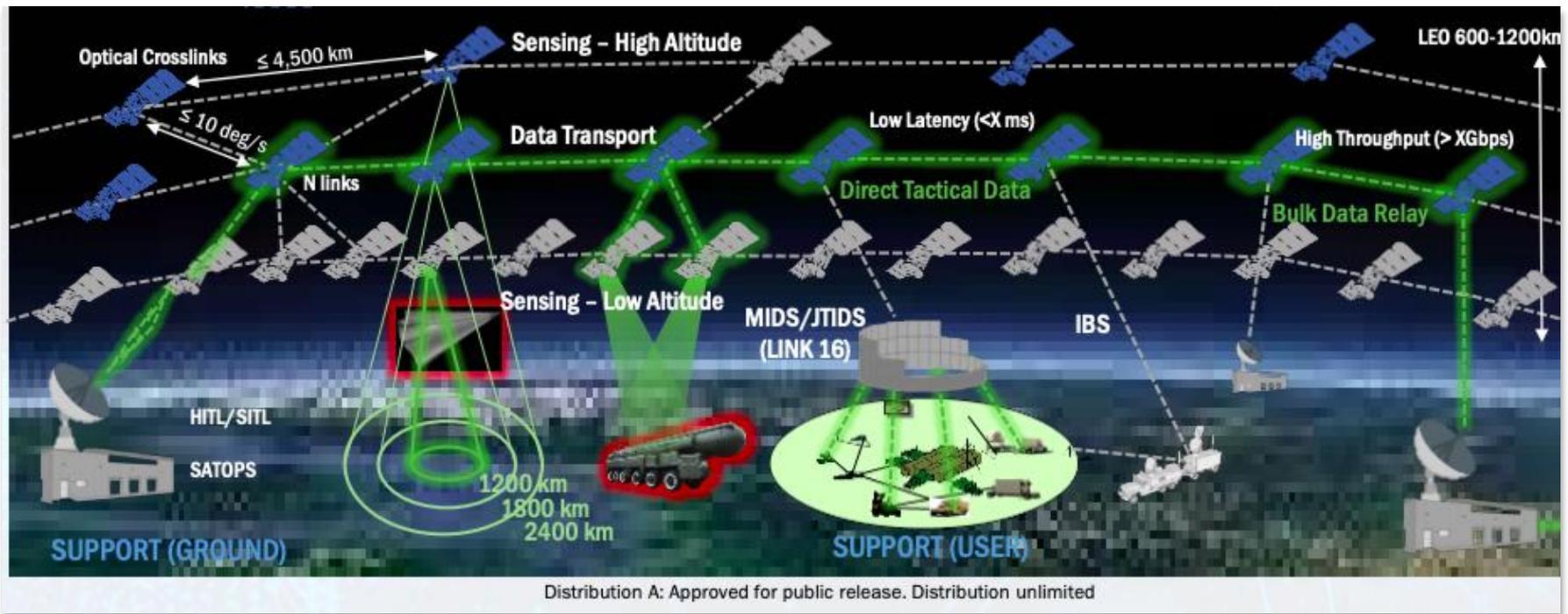
### GOALS



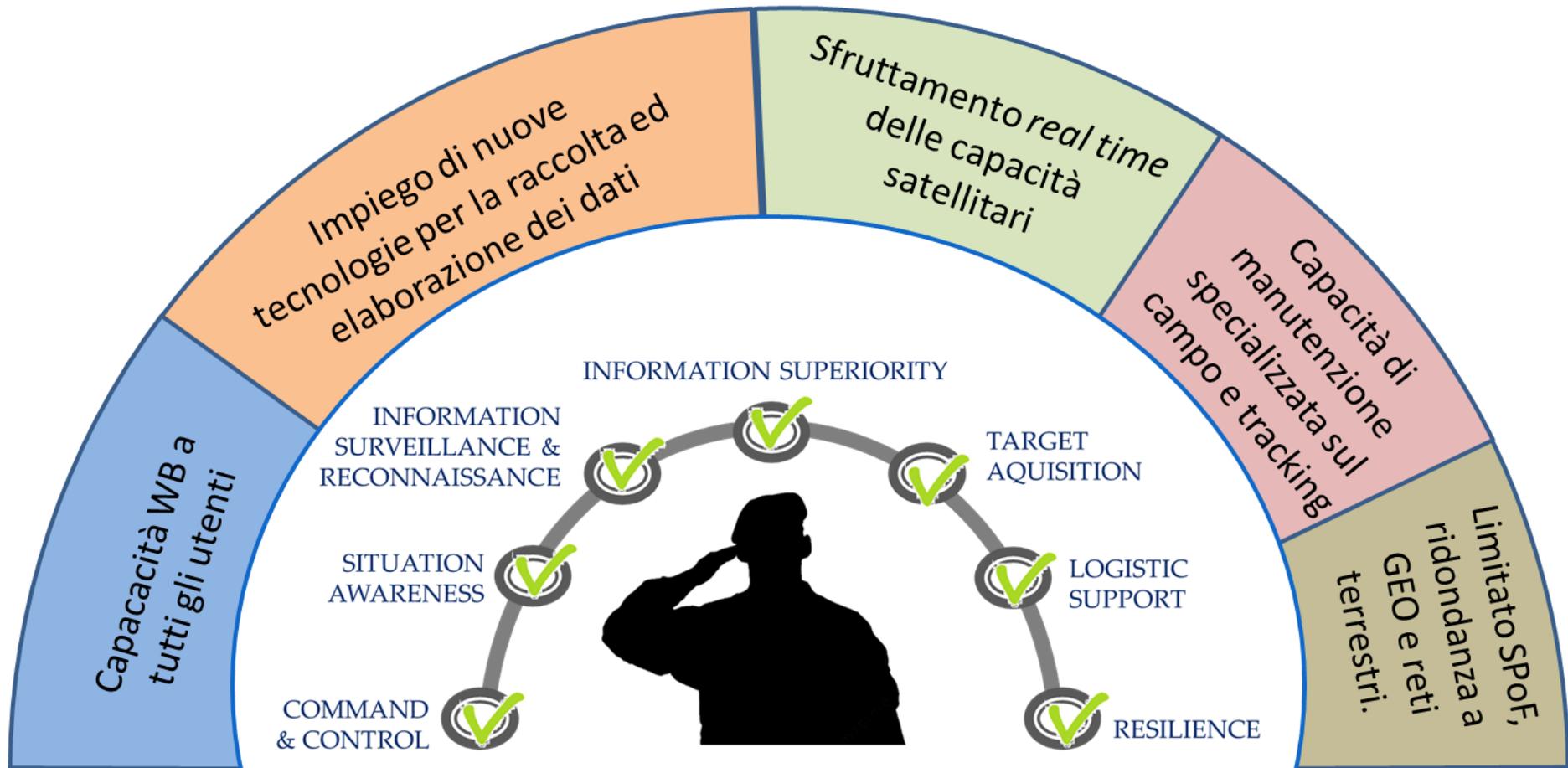
Mission	OPIR	PNT	Comm	RF	Radar
<b>LEO Impact (Envisioned)</b>	• Augment missile warning / <i>Intercept</i>	• Augment GPS	• Global comm/ tactical timelines	• Increased signal strength	• Global coverage
P/L					
COTS BUS					

## INIZIATIVE IN AMBITO MILITARE

- 1st : ISR SAT layer flying @ 600 km above the earth.
- 2nd: TRANSPORT LAYER flying @ roughly 1,200 km
- 3rd: High altitude sensor layer



# CONCLUSIONI



## Seminario

# Tecnologie e costellazioni satellitari emergenti

*Costellazione a bassa latenza e larga banda a supporto delle operazioni militari*

---

*Magg. ing. Salvatore ALASSO*

---

*03 Dicembre 2021*

*Sala Caccia Dominioni SMD - Via di Centocelle 301 Roma*