



# Reparto Sistemi Informativi Automatizzati



CeSMA

## Le IoT in operazioni multidominio

# ICT SERVICE PROVIDER

Casa dell'aviatore, 04 Maggio 2022



# Agenda



Vision e Mission

Reparto in breve

L'Infosfera

Multidominio e IoBT

Cyber Security

Conclusioni

ICT SERVICE PROVIDER



# ***VISION***

Polo ICT dell'Aeronautica Militare, in grado di promuovere **innovazione tecnologica** e la qualità dei servizi tipici del settore, in un contesto di **sicurezza cyber** nel quale esercitare un ruolo di attore principale di Forza Armata e di contributore per la Difesa ed il Paese.

ICT SERVICE PROVIDER





# MISSION

- **Promuovere l'innovazione** attraverso la ricerca e la sperimentazione di nuove tecnologie nel settore ICT;
- **Progettare, realizzare e mantenere in esercizio** i servizi, i sistemi e le reti telematiche per l'automazione delle aree funzionali dell'Aeronautica Militare;
- **Garantire la Cyber Security** della F. A.;
- Provvedere all'**addestramento basilico** del personale ICT della F.A.

ICT SERVICE PROVIDER



# ***Aree di Competenza***



ICT SERVICE PROVIDER



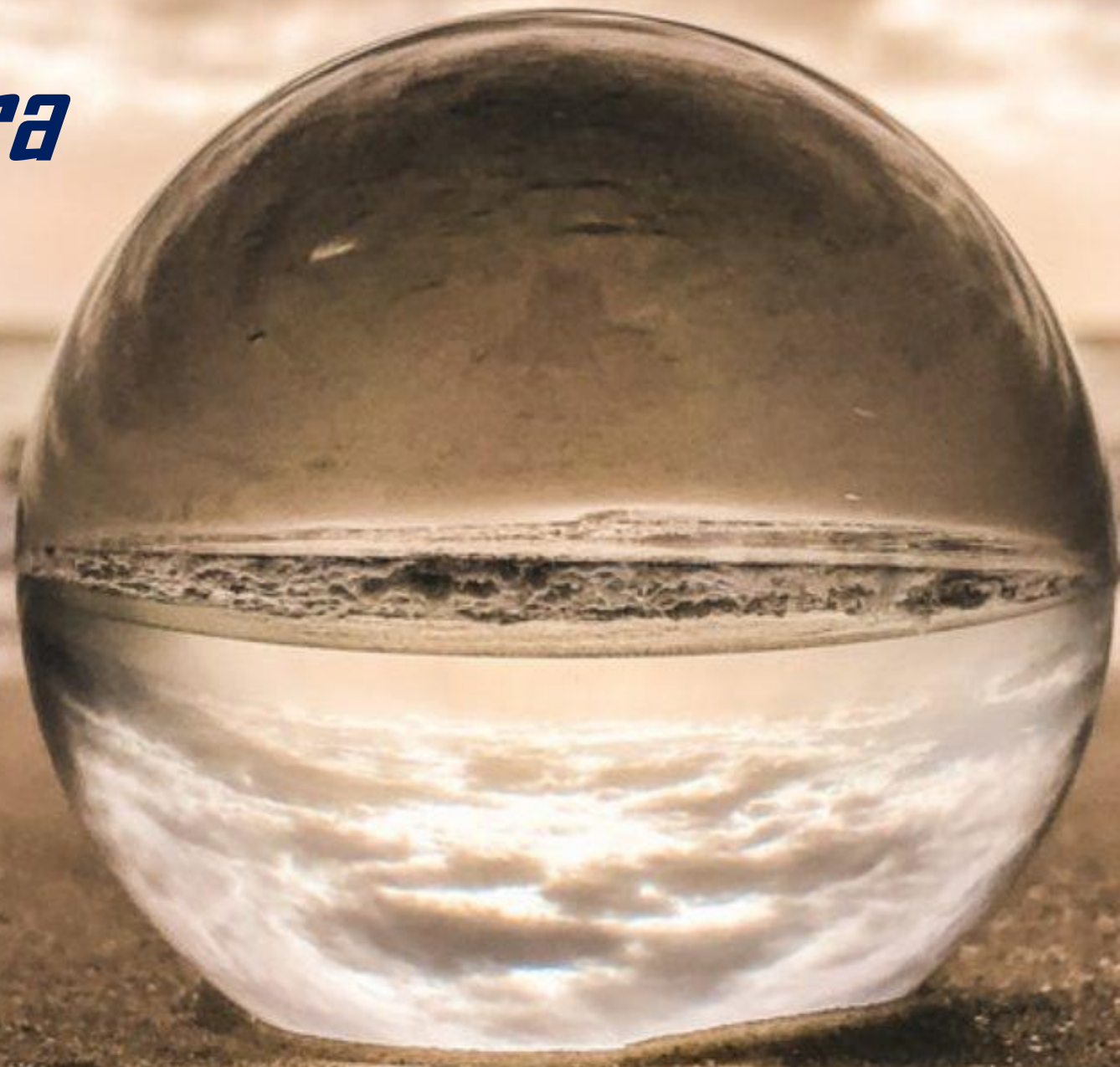
# *The mangroves society*

*OFF-LINE*

*ON-LINE*



*L'infosfera*



***“Siamo testimoni di una migrazione epocale e senza precedenti dell'umanità dallo spazio fisico newtoniano al nuovo ambiente dell'infosfera, anche perché quest'ultimo sta gradualmente assorbendo il primo”***

***Luciano Floridi***





# Multi-Dominio

Non si tratta di una semplice sommatoria di forze a cui aggiungere Satelliti e Computer ai classici domini

Sincronizzazione di obiettivi e strumenti capace di assicurare alle proprie forze la libertà di azione sempre e dovunque (anche nell'immateriale e nello spazio)



Imporre all'avversario dei dilemmi strategici irrisolvibili che facciano pendere l'ago della bilancia a suo sfavore.

«Consegnare lo strumento giusto al momento giusto al combattente sul campo di battaglia» - Gen. Philip Breedlove (17esimo comandante supremo alleato in Europa)

# Multi-Dominio

La dimensione cyber unisce il dominio tradizionale (fisico) a quello immateriale trasformando la triade di fattori spazio, tempo e forze



- Comprime il tempo
- Dilata lo spazio
- Rende meno rilevanti le forze

# IoT

Internet of Things

Oggetti del mondo digitale portati nell'esperienza quotidiana  
(lavorativa e personale)

Privata



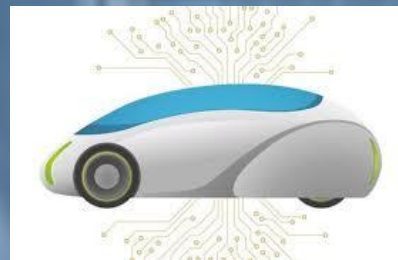
Lavorativa



Smart Home



Smart Building



Auto Intelligenti



Smart Health



Smart Factory



IoBT

# IoBT / IoMT

Internet of Battlefield Things / Internet of Military Things

Oggetti del mondo IoT (rete di sensori e dispositivi interconnessi) che permettano di aumentare la consapevolezza situazionale degli operatori impegnati sul campo



Intelligence

Ricognizione



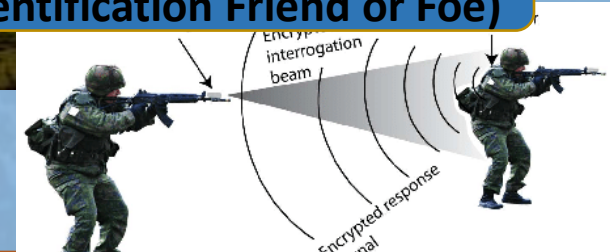
Sorveglianza



IFF  
(Identification Friend or Foe)



Logistica



Percezione  
extrasensoriale  
dell'ambiente

Upgrade tattico /  
decisionale

# Multi-Dominio

Spazio

Aria

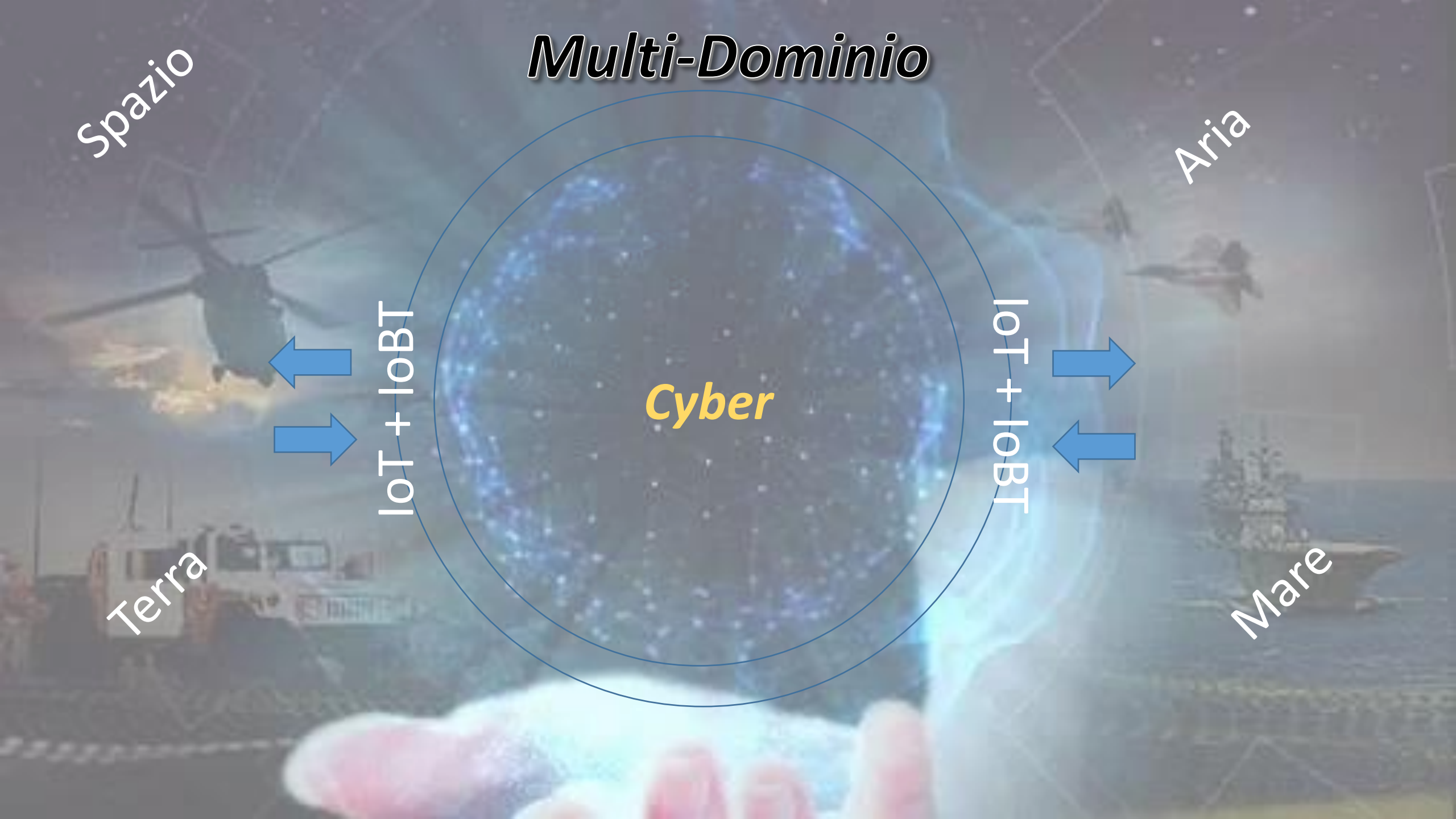
*Cyber*

IoT + IoBT

IoT + IoBT

Terra

Mare





# IoBT

## Reali Applicazioni in ambito militare

- Capacità C5ISR
- Sistemi logistici con l'impiego di sensori montati su aerei, UAV, satelliti e navi
- Monitoraggio delle condizioni fisiche dei soldati con sensori incorporati nelle uniformi dei militari.
- Manutenzione predittiva dei vari dispositivi attraverso l'analisi dei big data relativi alle condizioni delle piattaforme.



ICT SERVICE PROVIDER



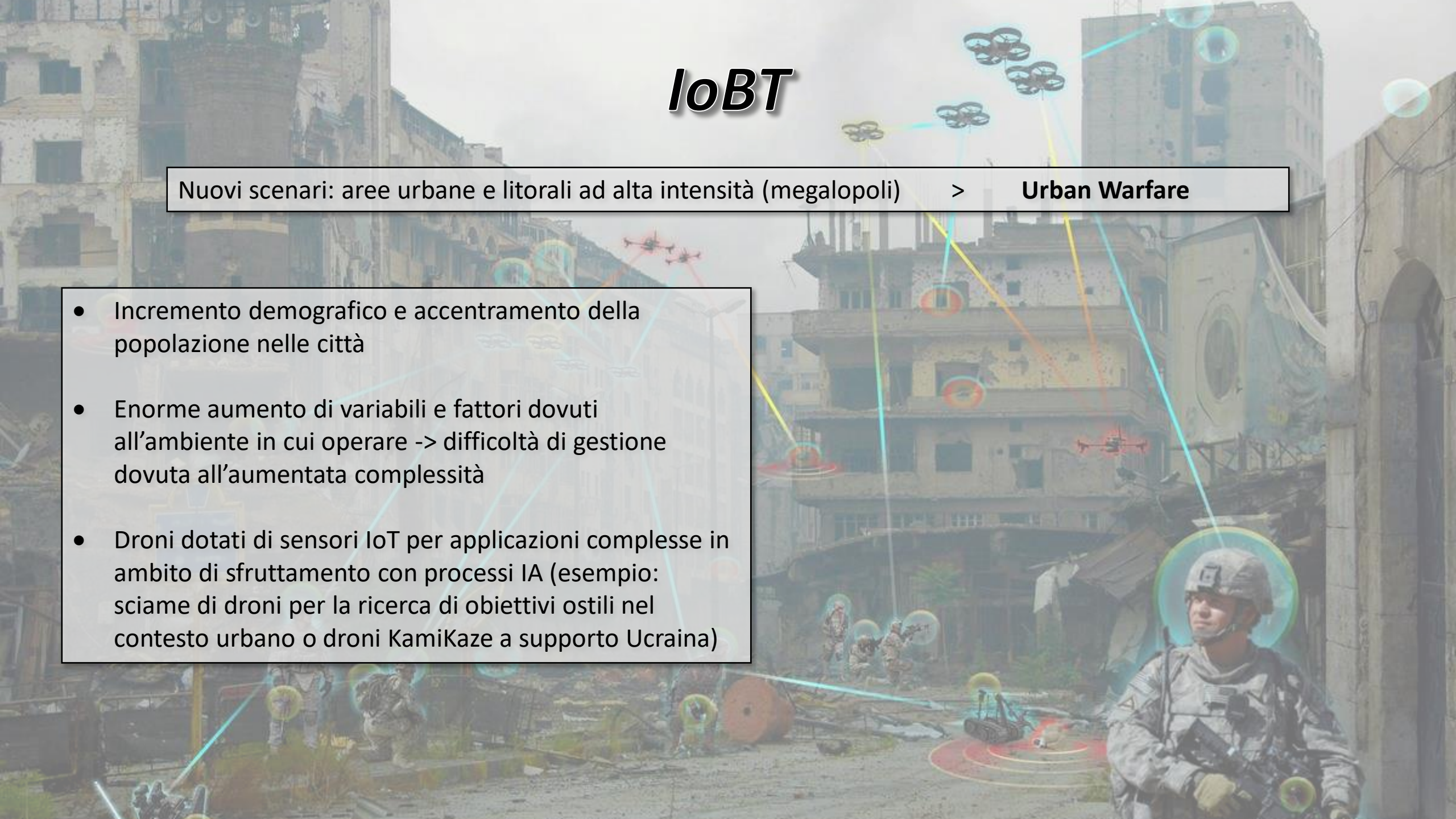
# IoBT

Nuovi scenari: aree urbane e litorali ad alta intensità (megalopoli)

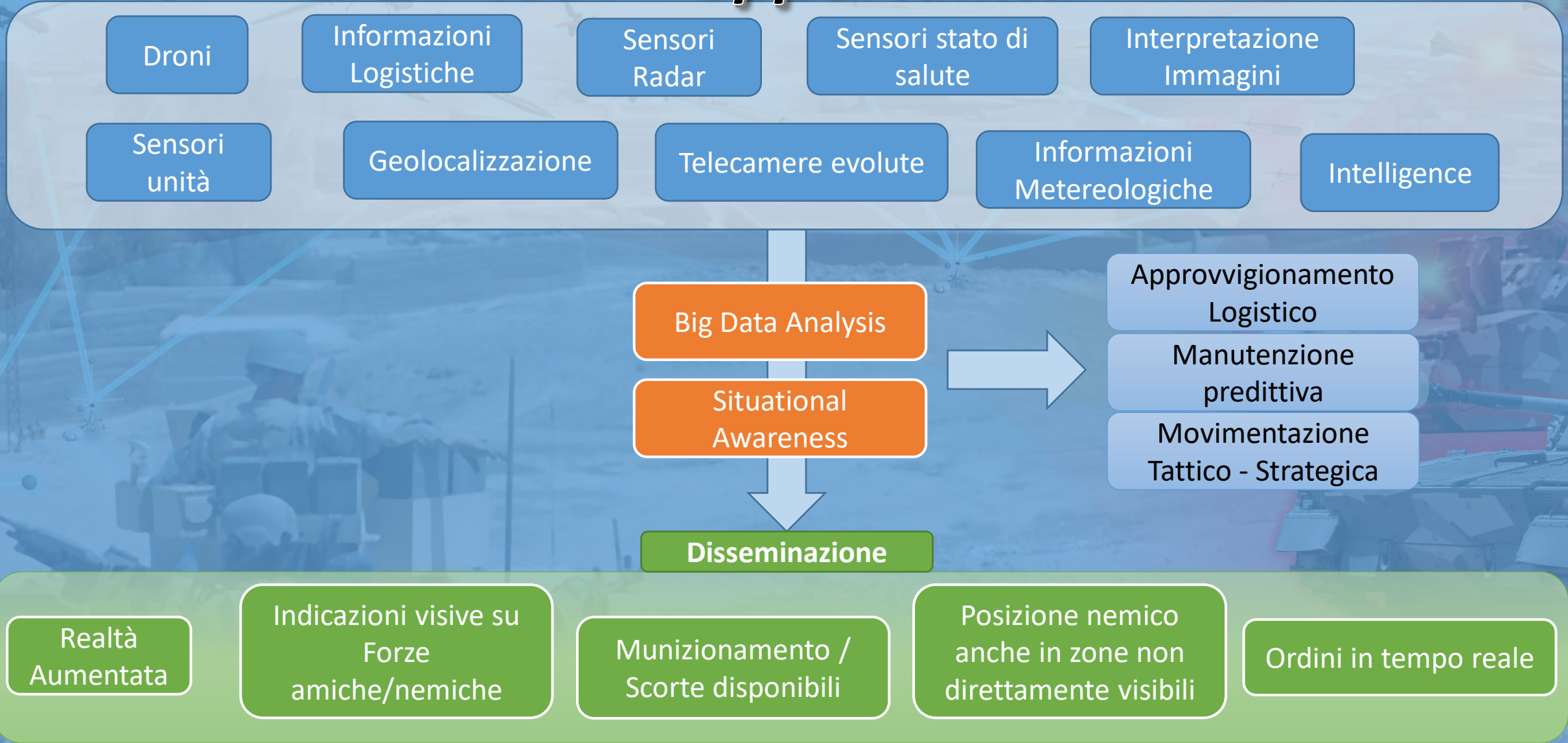
>

**Urban Warfare**

- Incremento demografico e accentramento della popolazione nelle città
- Enorme aumento di variabili e fattori dovuti all'ambiente in cui operare -> difficoltà di gestione dovuta all'aumentata complessità
- Droni dotati di sensori IoT per applicazioni complesse in ambito di sfruttamento con processi IA (esempio: sciame di droni per la ricerca di obiettivi ostili nel contesto urbano o droni KamiKaze a supporto Ucraina)



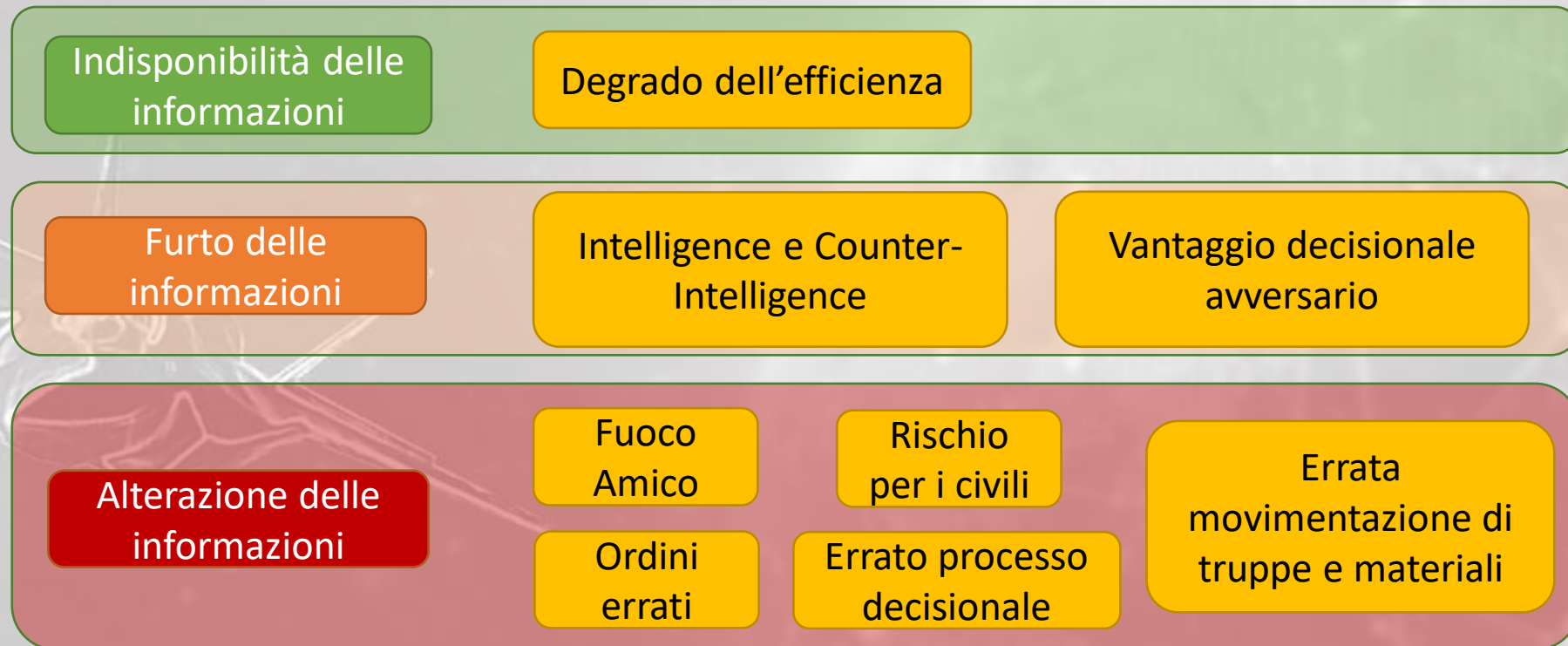
# IoBT - Opportunità





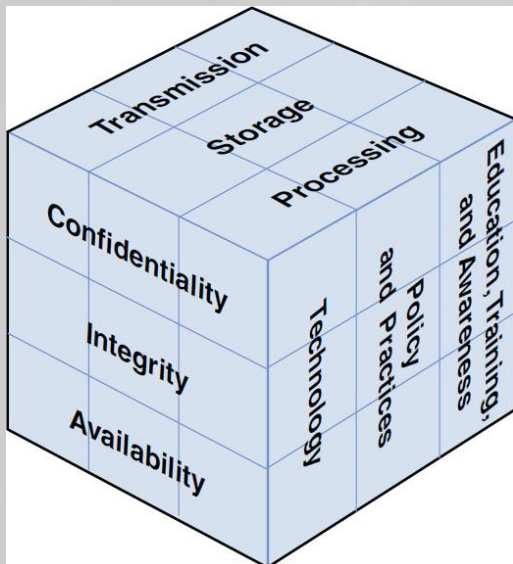
# IoBT - Rischi

***Impatto – Alla stregua dei dispositivi casalinghi... ma con impatti sulle operazioni militari***



ICT SERVICE PROVIDER

# IoT - Contromisure



Crittografia delle comunicazioni

**Dove il canale di comunicazione non è protetto, è necessario utilizzare VPN o tecnologie similari**

Accurata selezione dei dispositivi

**Privilegiare Vendor «eticamente» corretti e affidabili**

Network Access Control (NAC)

**Accurato controllo dell'accesso fisico alla rete**

Compartimentazione

**Separazione fisica e logica delle reti**

Asset catalog

**Censimento stringente dei dispositivi connessi alla rete e manutenzione/aggiornamento costante**

Monitoring

**Monitoring Capillare**

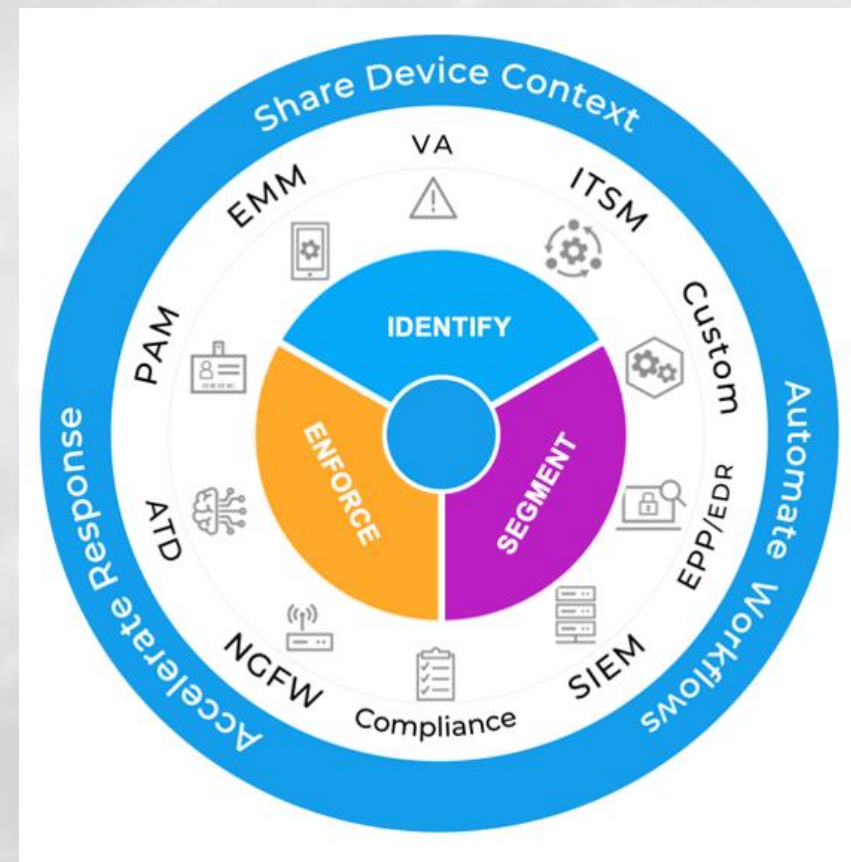
ICT SERVICE PROVIDER





# *Come si protegge l'Aeronautica*

- **SEGMENTAZIONE DELLE RETI**
- **CONTROLLO FISICO DELL'ACCESSO ALLA RETE**
- **CONTROLLO COMPORTAMENTALE DEI DISPOSITIVI CONNESSI**
- **VERIFICA DELLA COMPLIANCE DEI DISPOSITIVI**
- **THREAT HUNTING E DECEPTION**
- **MONITORAGGIO ATTIVO**
- **COMPARTIMENTAZIONE DELLE RETI**
- **COSTANTE ATTIVITA' DI BONIFICA E TUNING VOLTE ALLA RIDUZIONE DEL RUMORE**



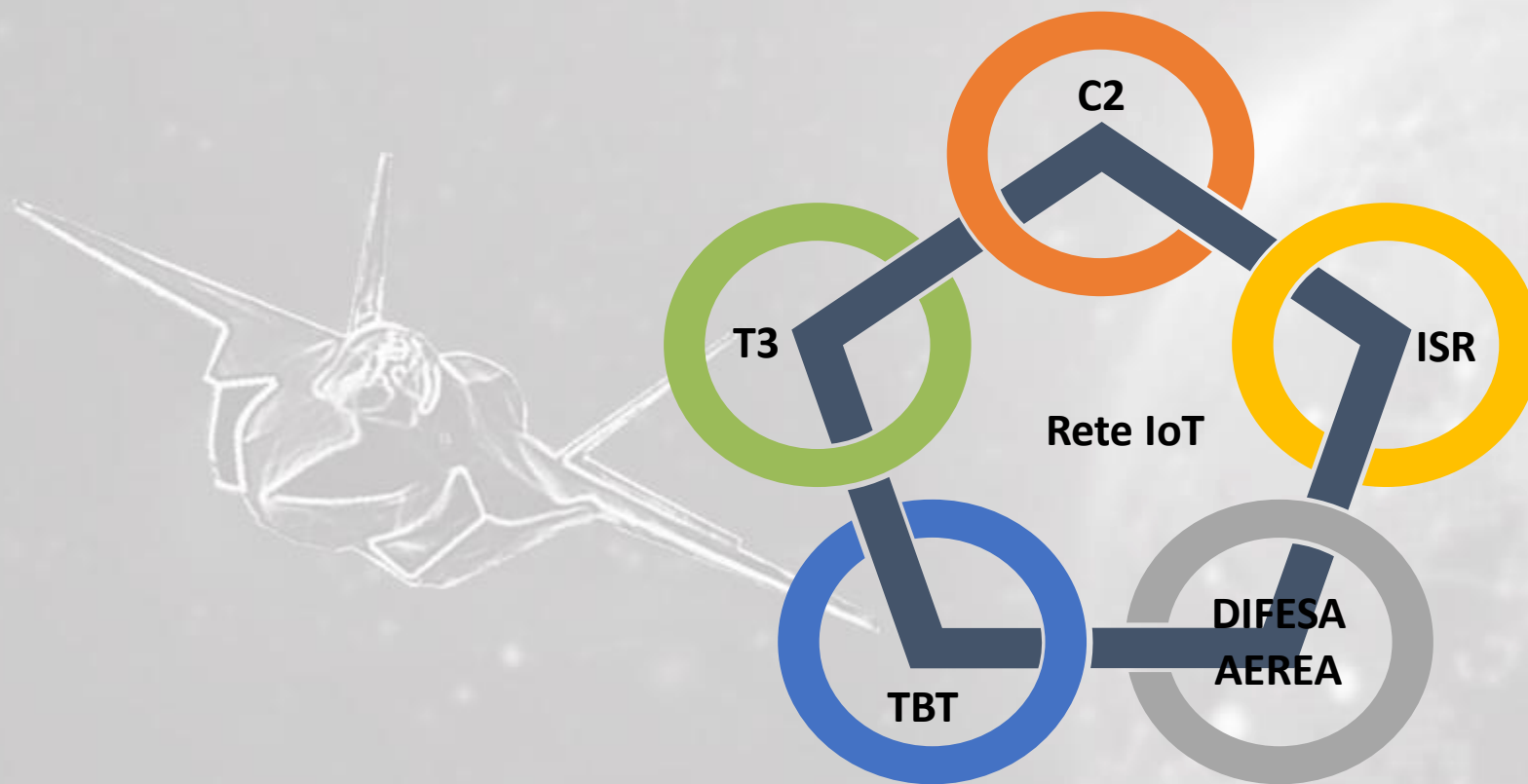
ICT SERVICE PROVIDER





# ***Come si protegge l'Aeronautica***

**RETE IOT DELL'AERONAUTICA MILITARE  
SERVIZI E SISTEMI OPERATIVI**



ICT SERVICE PROVIDER



# Compliance

- Comply to connect
- «Conosci te stesso»
- Configuration Management Data Base (CMDB)



# Percezione dei segnali deboli

- Falsi positivi/falsi negativi
- Federazioni
- Multi-tenancy
- Impiego SIEM (Security Information & Event Management)

## Riduzione del rumore



A hand in a dark suit jacket is shown holding a glowing blue digital circuit board. The board is filled with intricate white circuit traces and numerous bright white dots, representing data or nodes. The background is a gradient of light blue to white.

*Sfide per il futuro*

*Trasformazione digitale*

*Adeguamento dei sistemi legacy*

*Digital persona*

*Mindset adeguato ad operare nell'infosfera*

# Conclusioni

- Continuo aggiornamento per restare al passo con le **innovazioni** e soddisfare le esigenze specifiche di una Forza Aerea moderna;
- Impegno per garantire la **Cyber Security** dei sistemi di F.A., con un occhio alle **nuove tecnologie** e **nuove opportunità** che si presentano;
- Continuo studio finalizzato all'**integrazione** della tecnologia con il mondo militare

ICT SERVICE PROVIDER







*Domande ?*