



# Reti Radio per la sicurezza Le reti ibride - PMR e Broadband

Lionello Ginelli  
Business Development Manager – South Europe  
Politecnico di Milano – 11 Maggio 2016

- 
- An aerial photograph of a coastline, likely the Mediterranean Sea, with a dark blue semi-transparent overlay containing a bulleted list. The sun is visible in the upper right corner, creating a lens flare effect.
- **Il mercato del TETRA oggi**
  - **Reti ibride - Un'opportunità immediata**
  - **Soluzioni su reti ibride da Airbus Defence and Space**
  - **Case Studies**

# TETRA - Un mercato ancora in crescita

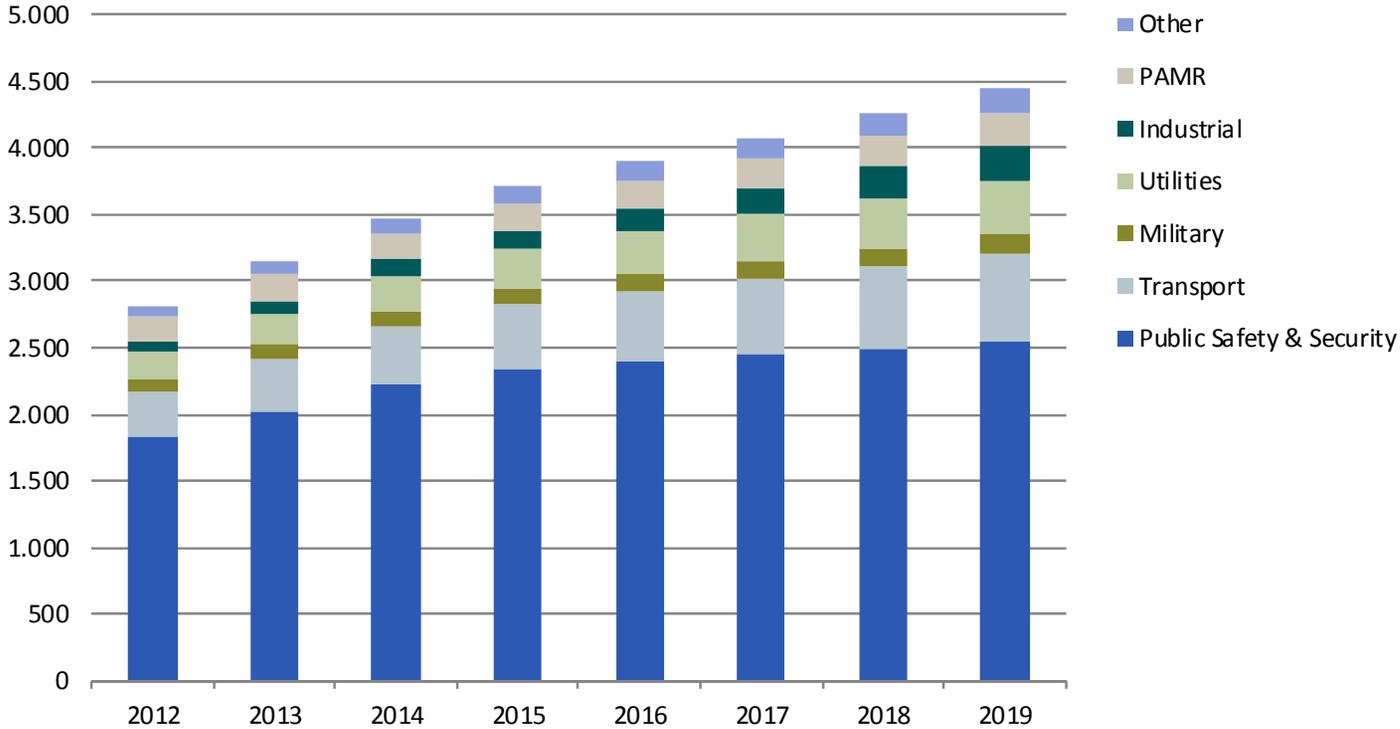
## Nuovi Utenti – Nuove soluzioni



# Utenti TETRA – Proiezioni 2014-2019 - CAGR 5,1%

Figure 3.1  
**World - TETRA Installed Base Split by User Application Area**

Measured at 31st December of each year. Thousands of active radios.



Source: IHS

mar-15

# Finlandia - Convergenza sulla rete VIRVE

## Autorita' per la sicurezza e Utilities



31%



20%



15%



14%

### Rimanente: 20 %

- Polizia di frontiera: 5 %
- Dogane: 2 %
- 112: 1%
- Altre Autorita': 5 %

### Clienti Corporate: 7 %

- Sicurezza
- Energia
- Telecomunicazioni
- Trasporti

Fonte: Suomen Virveverkko Oy (Finnish VIRVE newtwork Ltd.)

# Finlandia: Nuovi utenti scelgono TETRA



Comunicato Stampa del Ministero dei Trasporti e Comunicazioni del 9/1/2015<sup>t</sup>

La rete VIRVE (TETRA) scelta come sistema radio dalle ferrovie Finlandesi

# Ancora significativi gli investimenti dei clienti Airbus nella Tecnologia TETRA

## Modernizzazione delle reti TETRA

- Astrid in Belgio
- VIRVE in Finlandia
- Rakel in Svezia
- EDR in Ungheria
- JustTop in Cina



## Nuove reti TETRA nazionali

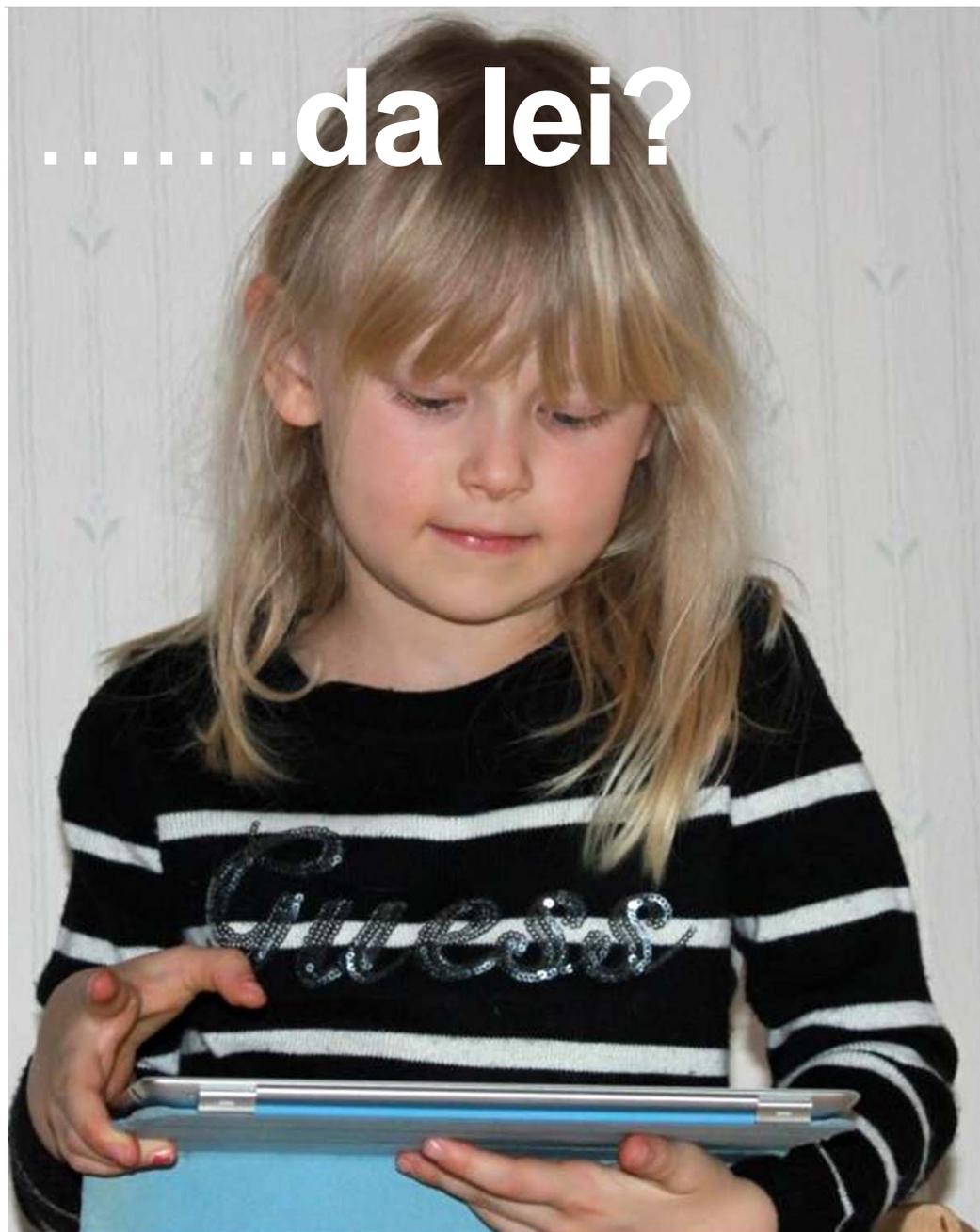
- KSA MoI



- 
- A satellite view of Earth from space, showing the Western Hemisphere. The sun is visible in the upper right corner, creating a bright lens flare. The image shows the Americas, the Atlantic Ocean, and parts of Europe and Africa. A semi-transparent dark blue rectangular box is overlaid on the center of the image, containing a list of bullet points in white text.
- **Il mercato del TETRA oggi**
  - **Reti ibride - Un'opportunità immediata**
  - **Soluzioni su reti ibride da Airbus Defence and Space**
  - **Case Studies**



Sorpassato...



.....da lei?

Four smartphones are arranged horizontally in a row, centered on the page. They are rendered in a dark blue, semi-transparent style, making them appear as faint outlines or shadows against the light blue background. The text is overlaid on the center of these phones.

**Gli utenti di Pubblica Sicurezza vorrebbero  
funzionalità simili a quelle degli  
Smartphones**

Five rugged mobile phones are shown in a row, each with a long antenna. The phones are dark-colored and feature a keypad with numbers 1-9, 0, \*, and #. The word 'EADS' is visible on the top of each phone's casing. The background is a light blue gradient.

**... ma senza rinunciare a  
Copertura dedicata, Affidabilita' e Sicurezza**



**... e senza rinunciare alle comunicazioni  
push-to-talk**

# Il Broadband commerciale non soddisferà tutti i requisiti della pubblica sicurezza nel breve-medio periodo

Funzionalità

Sicurezza

Alta affidabilità e Resilienza

Standardizzazione

Business case attraenti

I servizi di fonia “Mission-critical”  
rimarranno su TETRA  
per ancora lungo tempo

# La standardizzazione Mission-critical Broadband in ambito 3GPP

## Narrowband Digital PMR

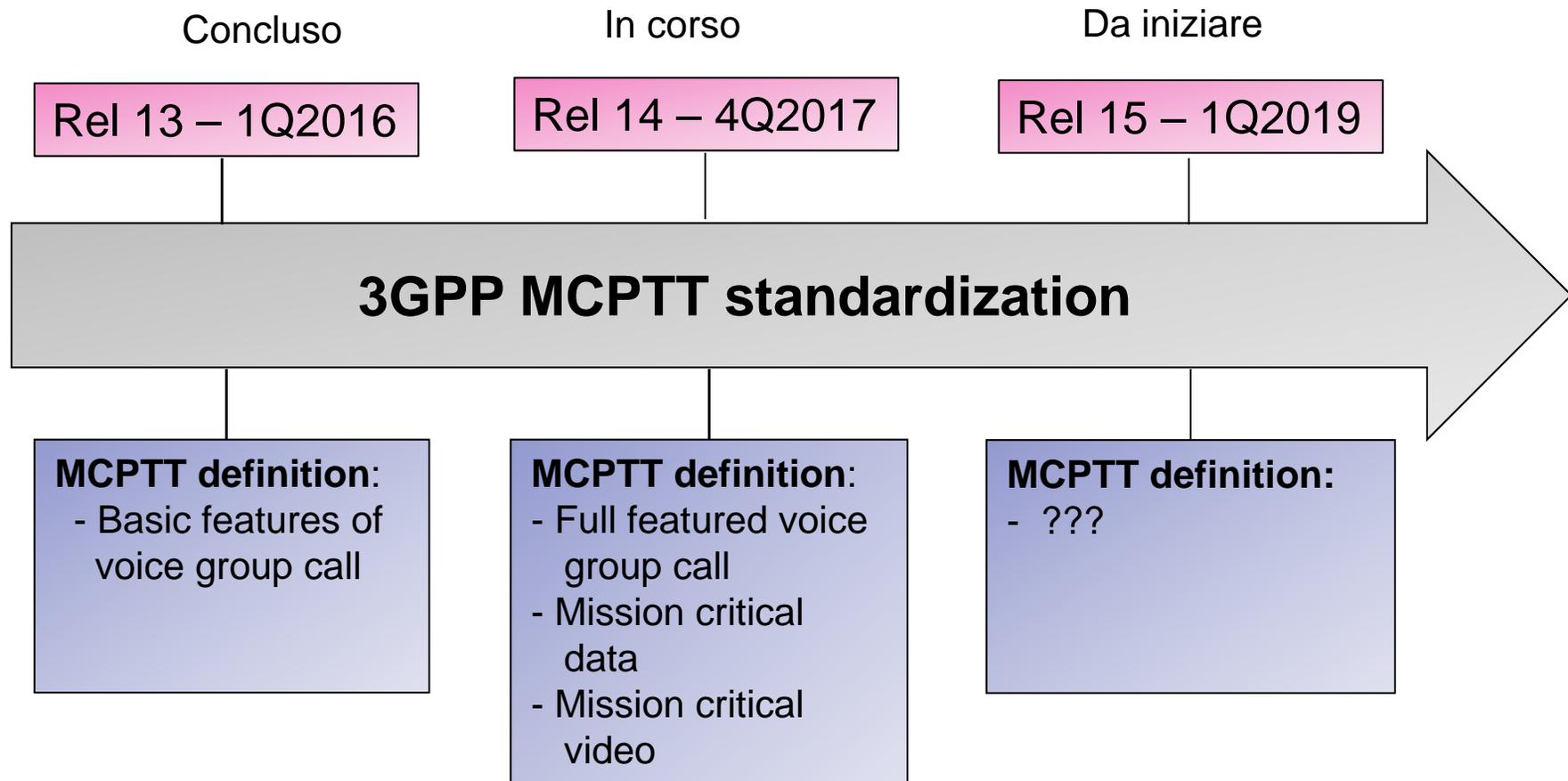
## Mission-critical Broadband



- Un unico standards globale per il mission-critical broadband
- La standardizzazione Mission-critical inclusa nelle release standard del 3GPP

3GPP = Organizzazione incaricata della standardizzazione 3G/4G/5G

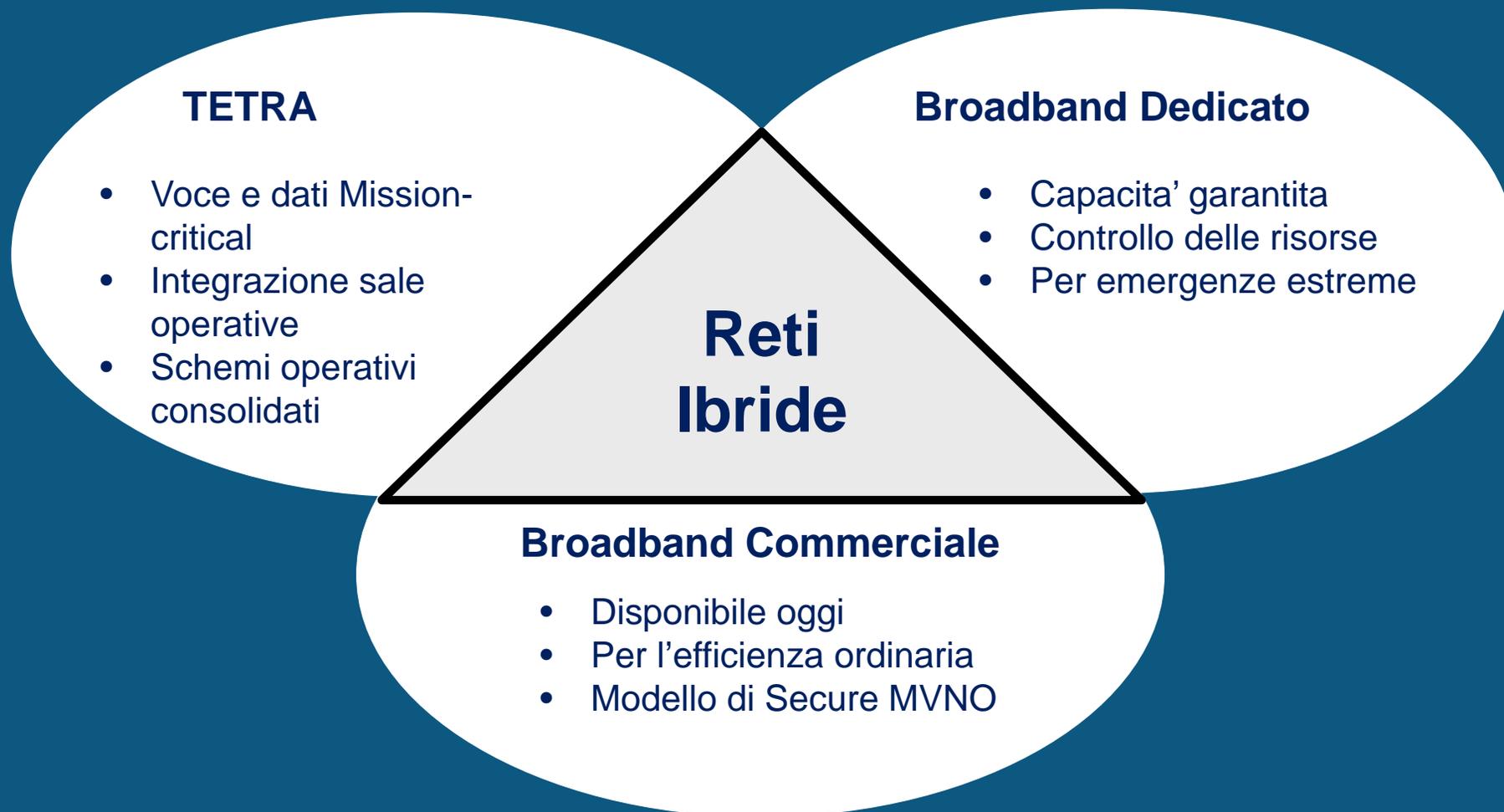
# MCPTT (Mission Critical PTT) - Stato della Standardizzazione



**N.B. Vanno aggiunte le tempistiche di implementazione e verifica degli standard rilasciati**

# Reti Ibride

## Mission-critical TETRA & Dati Broadband

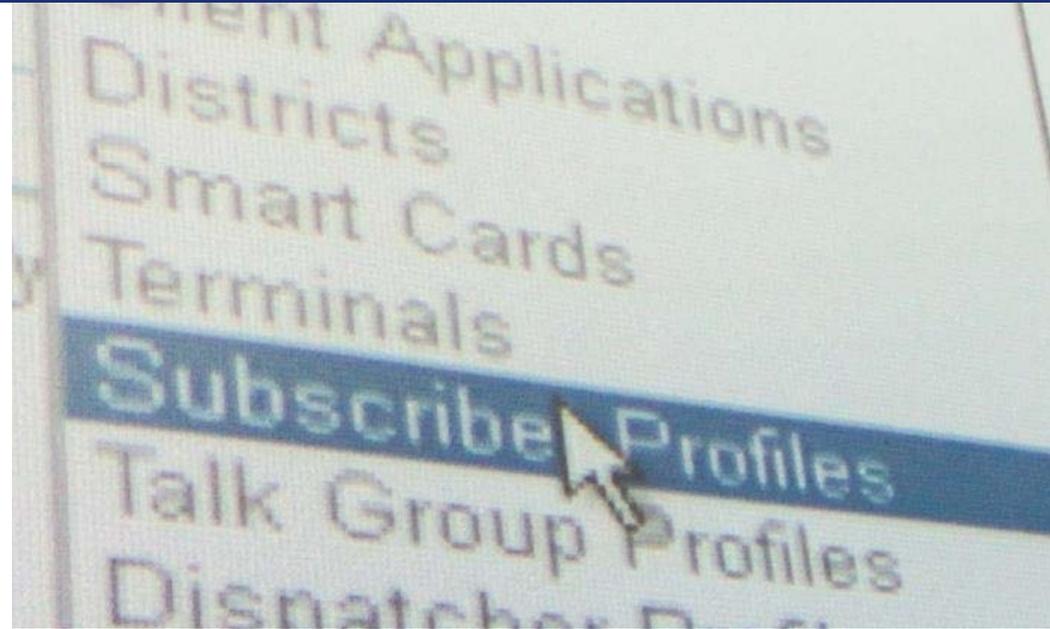


# Reti Ibride – I Vantaggi



## Per le Organizzazioni di PS

- Nuovi dispositivi e applicativi senza compromessi sulla sicurezza
- Continuità' con i servizi PTT esistenti



## Per gli operatori PMR

- Risposta efficiente alla crescente domanda di dati e applicativi sicuri su broadband mobile
- Graduale migrazione verso il completo mobile broadband

- 
- A satellite view of Earth from space, showing the Western Hemisphere. The sun is visible in the upper right corner, creating a bright lens flare. A semi-transparent circular graphic with concentric rings is overlaid on the image, centered over the Atlantic Ocean. The text is presented as a list of bullet points in white font against a dark blue background.
- **Il mercato del TETRA oggi**
  - **Reti ibride - Un'opportunità immediata**
  - **Soluzioni su reti ibride da Airbus Defence and Space**
  - **Case Studies**

# Tactilon® – Subito il meglio di PMR e Broadband

## Tactilon® Suite

Tactilon  
Management

Secure  
MVNO

Broadband  
Dedicato

TSA – TETRA  
Smart App

Gestione  
unificata di tutti  
i servizi utente

Sicurezza dei  
dati broadband  
sulle reti  
commerciali

Broadband  
Dedicato per  
una capacita'  
dati garantita

Estensione dei  
servizi TETRA agli  
smartphone

Apparati e applicativi standard (COTS)  
(App Cliente, App di terze parti, Intranet,  
Internet)

# Suite Tactilon® per Reti Ibride

Sale Operative  
Centri di Comando

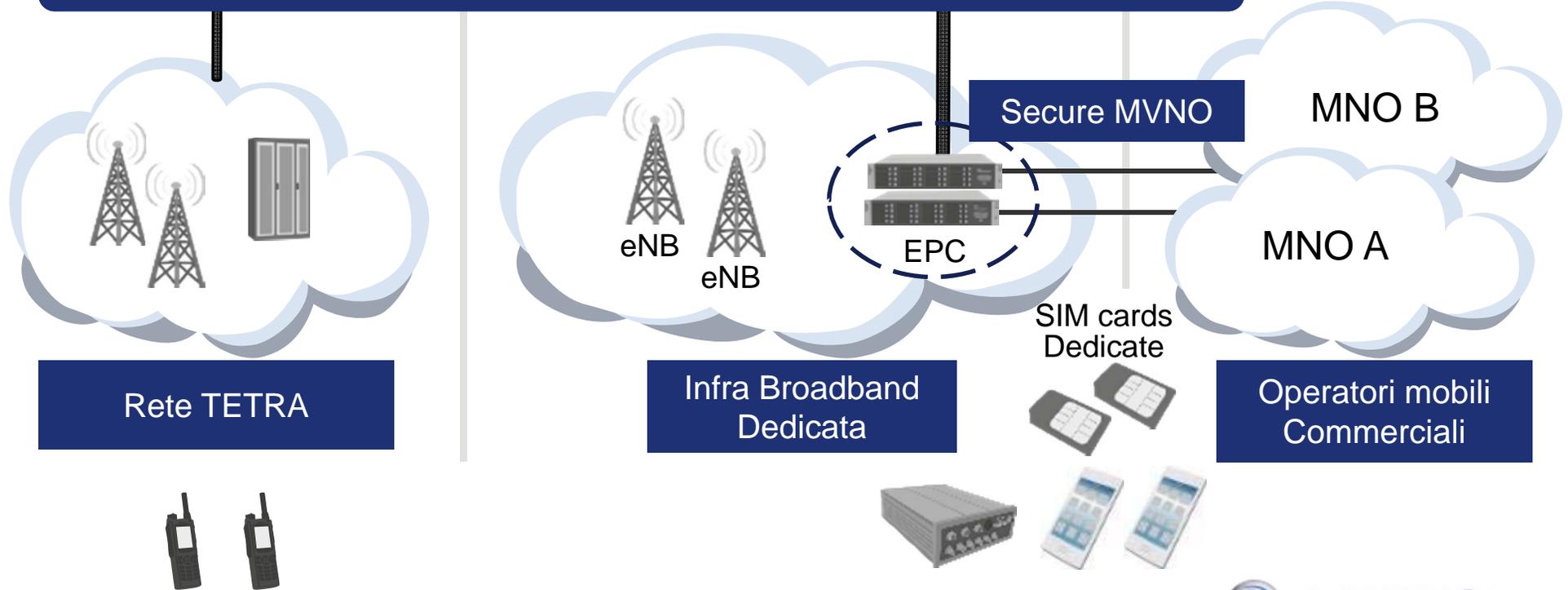


Intranet/Apps  
Organizzazione



Apps  
Internet

## Tactilon® Suite





# TSA – Lo Smartphone nel PMR



**Radio TETRA**

- Comunicazioni di gruppo Push-to-Talk
- Chiamate d’Emergenza
- Servizi di messaggistica
- Localizzazione dei servizi
- Supporto alle operazioni cross-confine
- Modelli operativi consolidati
- Operativita’ Direct Mode (DMO)



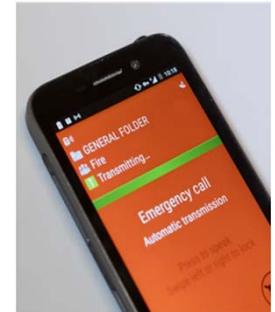
**SmartPhones**

- Dati Broadband
- Ampio touch screen
- Accessi multimediali avanzati
- Applicativi evoluti



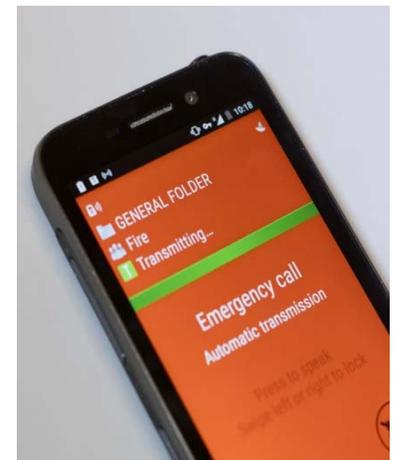
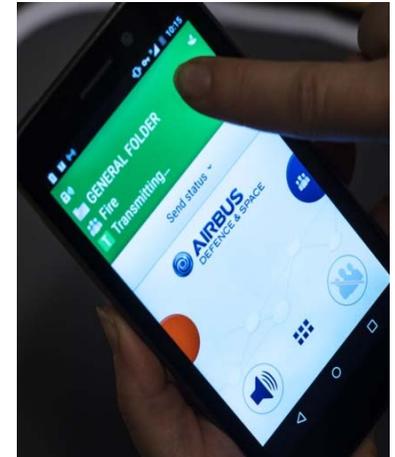
**TSA App**

- Comunicazioni con i posti operatore e gli utenti radio TETRA
- Comunicazioni di gruppo PTT sicure e controllate dal proprio Smartphone
- Facile riutilizzo dei sistemi e dei processi organizzativi esistenti



# TSA - Segmenti di utilizzo

- **Alti Ufficiali/VIP** possono scegliere di utilizzare solo lo Smartphone e essere comunque in grado di seguire o partecipare alle comunicazioni operative.
- **Personale Medico reperibile** possono intervenire in comunicazioni di gruppo con ambulanze e altro personale medico direttamente dallo Smartphone senza radio aggiuntive.
- **Volontari** alla ricerca di persone scomparse possono usare i loro usuali telefoni e essere comunque in grado di comunicare con il personale che gestisce le operazioni.
- **Copertura** - Gli utenti TSA possono interagire con gli utenti TETRA ovunque vi sia una copertura broadband, anche in roaming dall'estero.



## Caso 2: Posto Operatore Mobile

### RCS 9500 Lite/Wireless

- Parte della famiglia RCS 9500
- Lite – Funzionalità piena attraverso Secure MVNO
- Wireless – Funzionalità limitata su TETRA



# Caso 3: Ufficio Mobile per le Polizie

Stessi applicativi – Sul Campo come in Ufficio

Efficienza migliorata

- Impegno quotidiano sul campo
- Migliore Visibilita'
- Migliori Servizi al Cittadino



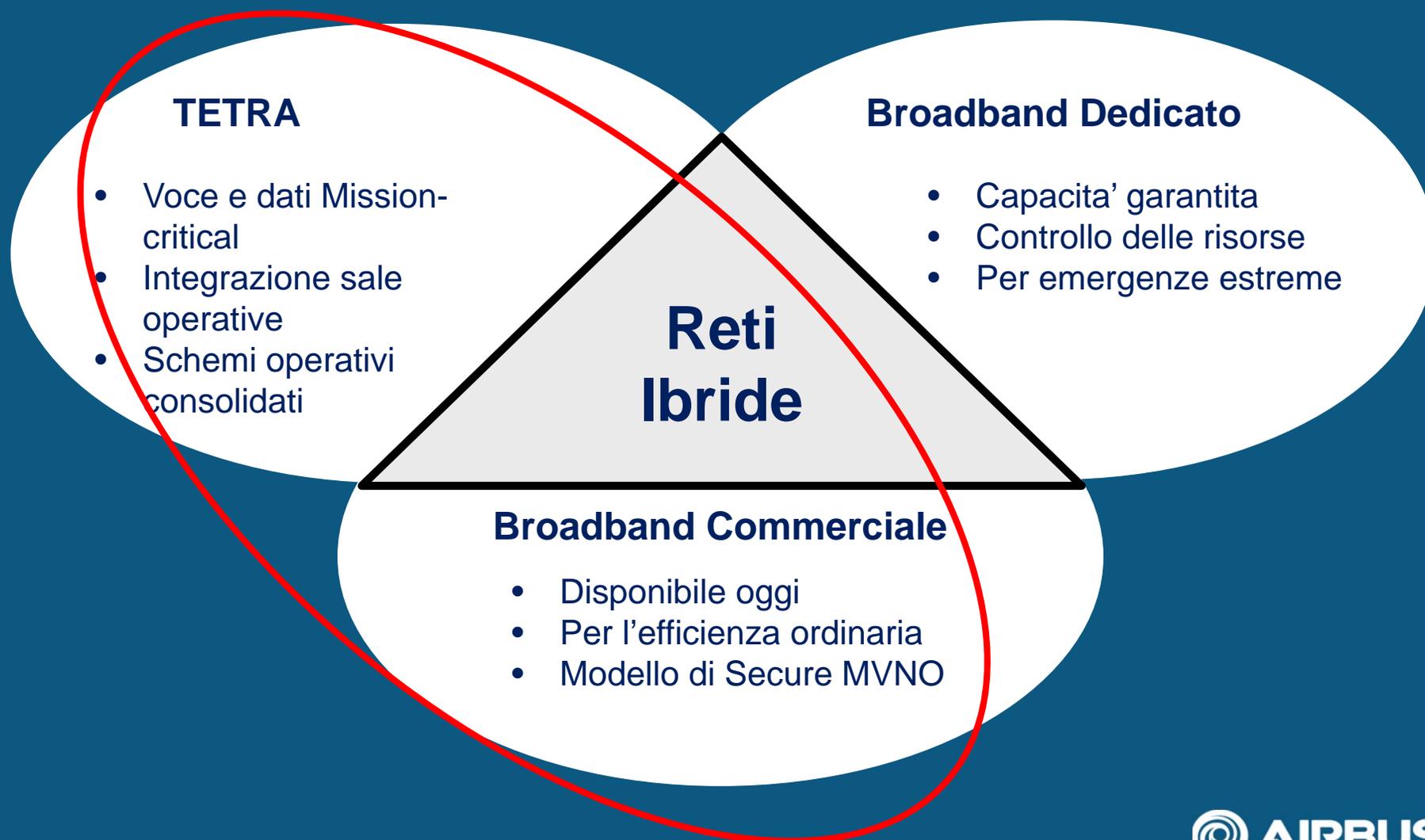
Gli stessi applicativi  
Ovunque ci si trovi

Secure  
MVNO

- 
- **Il mercato del TETRA oggi**
  - **Reti ibride - Un'opportunità immediata**
  - **Soluzioni su reti ibride da Airbus Defence and Space**
  - **Case Studies**

# Reti Ibride

## Mission-critical TETRA & Dati Broadband



# Suite Tactilon con Broadband Commerciale Implementazioni su clienti Airbus

Finlandia



Tactilon® Suite su  
Secure MVNO

Belgio



Secure MVNO  
Servizio attivo dal 2014

Svezia

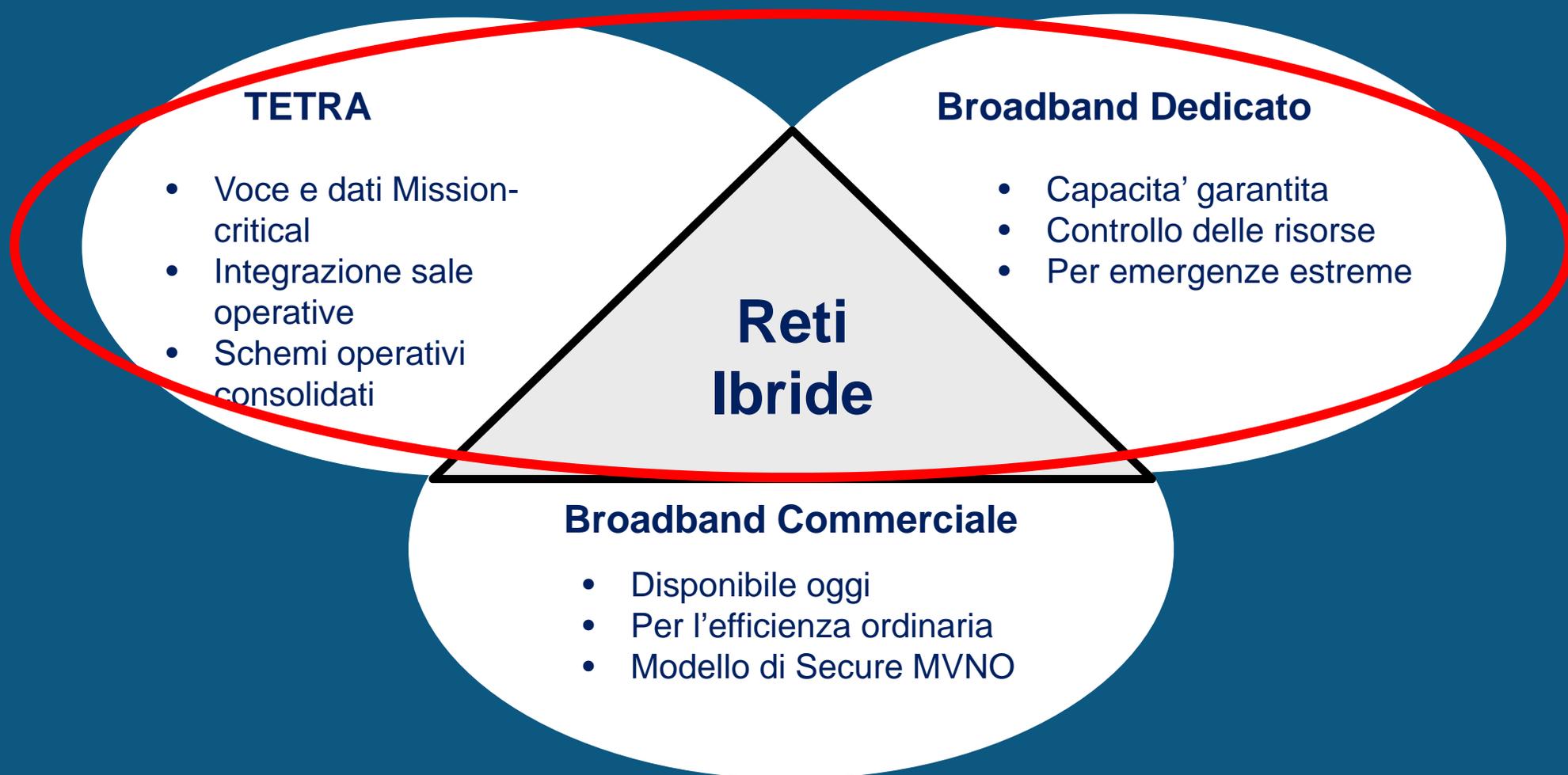


Secure MVNO  
Progetto pilota



# Reti Ibride

## Mission-critical TETRA & Dati Broadband



# Implementazioni con LTE Dedicato

Spagna



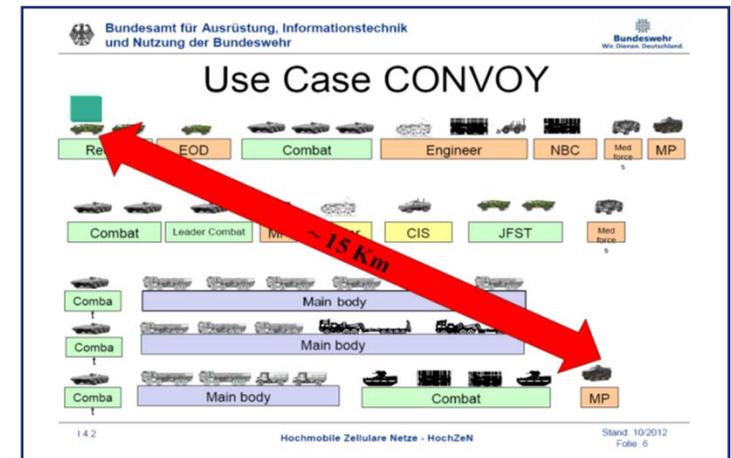
Sistema di test LTE  
In Segovia

Francia



Test con il Ministero  
dell'Interno

Germania



TETRA e LTE  
Esercito Tedesco



# CONCLUSIONI

# CONCLUSIONI

Il Mercato TETRA attivo e ancora in crescita

- TETRA per le comunicazioni vocali Mission Critical

Reti Ibride – Una migrazione semplice e graduale verso I dati broadband

- TETRA + BB Commerciale e/o BB Dedicato
- Consente l'uso di applicazioni e dispositivi COTS
- Evoluzione graduale assecondando gli standard

Tactilon<sup>®</sup> e' la soluzione Airbus ideale per le reti Ibride

- Controllo unificato di utenti, sicurezza e servizi
- Utilizzo di dispositivi e applicativi standard COTS
- TETRA Smart App: lo Smartphone nel PMR

An aerial view of Earth from space, showing the curvature of the planet and the blue oceans. A large, semi-transparent circular graphic with a spiral pattern is overlaid on the right side of the image. The text "Grazie per l'attenzione" is centered in the middle of the image in a white, sans-serif font.

# Grazie per l'attenzione

Lionello Ginelli

[lionello.ginelli@airbus.com](mailto:lionello.ginelli@airbus.com)

[www.airbusdefenceandspace.com](http://www.airbusdefenceandspace.com)

[www.securelandcommunications.com](http://www.securelandcommunications.com)