



Evoluzione Reti TLC in mare Reti 5G Near Shore e 5G NTN Satellite

Evoluzione delle Infrastrutture 5G per la Digital Transformation

Ing. Giovanni Gasbarrone

Presidente Commissione Telecomunicazioni e Transizione Digitale

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Roma, 22 gennaio 2025

<https://it.linkedin.com/in/giovanni-gasbarrone-7b7244>



New Space Economy ExpoForum si trova presso Fiera Roma.

16 dicembre 2024 · Roma, Lazio ·

[\(20+\) The Arena is a dynamic and... - New Space Economy ExpoForum | Facebook](#)

The Arena is a dynamic and cutting-edge area dedicated to corporate presentations. Here, companies will have the opportunity to showcase their products and services, interacting with an audience of professionals and enthusiasts. The area includes conferences, workshops, scientific presentations and much more.

The protagonists of the day were: Order Of Engineers of the Province of Rome ; **INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia** ; Serco; Clor Industry.

Check the program 👉 <https://www.nseexpoforum.com/2024-arena/>

#NSE24 #nseexpoforum #speakers #innovation #Rome #Space #Aerospace #Defense

Post di New Space Economy ExpoForum



[Arena - NSE - New Space Economy](#)

NETWORKS INTEROPERABLE WITH TERRESTRIAL NETWORKS

PANEL 1 – INSTITUTIONAL INTRODUCTION

Speakers:

Massimo Cerri, *President of the Order of Engineers of the Province of Rome*

Giovanni Nicolai, *Councilor at the Order of Engineers of the Province of Rome*

Moderator: **Giovanni Nicolai**

5G NTN Network Introduction – State of the art

Giovanni Nicolai, *Councilor at the Order of Engineers of the Province of Rome*

Regenerative Architectures for NTN interconnections interoperable with 5G

Giampaolo Panariello, NOKIA S.p.A. and President of the Constellation Commission at the Order of Engineers of the Province of Rome

Extended 5G Coverage through NTN Networks

Giovanni Gasbarrone, *President of the Telecommunications and Digital Transition Commission at the Order of Engineers of the Province of Rome*

GNSS Assisted by NTN Networks for Global Positioning

Roberto Capua, *President of the Satellite Navigation Commission of the Order of Engineers of the Province of Rome*



“TLC in mare: Satellite, 5G nearshore e Cavi Sottomarini - infrastrutture critiche per il sistema Paese”

Seminario - 22 Gennaio 2025

Ordine degli Ingegneri della Provincia di
Roma
Piazza della Repubblica, 59 Roma

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma in collaborazione con la Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma propone un seminario tecnico in presenza. Il seminario è gratuito e riservato agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Roma in regola con le quote associative.

La partecipazione al seminario rilascia 3 CFP ai fini dell'aggiornamento delle competenze professionali (ex DPR 137/2012 e successivo regolamento approvato dal Ministero della Giustizia).

La frequenza è obbligatoria e i 3 CFP saranno riconosciuti solo con la partecipazione all'intera durata dell'evento.

L'iscrizione è obbligatoria sul sito della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma alla pagina: <https://foir.it/formazione/eventi>

Prenotandosi all'evento si autorizza il trattamento dei dati personali (nome, cognome, matricola, codice fiscale, email, cell.), ai sensi dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679), per le sole finalità connesse alla organizzazione ed erogazione dell'evento.

L'attestato di partecipazione all'evento, che sarà conseguito previo controllo della partecipazione a tutta la durata dell'evento, potrà essere scaricato dalla piattaforma www.mying.it nei giorni successivi allo svolgimento dell'evento medesimo e dovrà essere custodito dal discente ai

sensi dell'art. 10 del Regolamento per l'Aggiornamento delle Competenze Professionali.

Il materiale didattico - informativo inerente al seminario sarà disponibile per tutti gli iscritti sul sito della Fondazione dell'Ordine nei giorni successivi allo svolgimento dell'evento.

La Commissione Telecomunicazioni e Transizione Digitale, istituita presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, propone questo evento con lo scopo di fornire una visione complessiva sulla evoluzione delle infrastrutture di Telecomunicazioni in atto nel mondo e in Italia. Si esamina l'evoluzione delle Reti degli operatori Tel.Co ed il ruolo del 5G nelle nuove architetture di Rete sia in ambito privato che pubblico. Una particolare attenzione viene posta all'evoluzione tecnologica delle telecomunicazioni marine interessata dallo sviluppo delle coperture 4G e 5G “near shore” e satellitare che offrono servizi in navigazione sotto costa ed in mare aperto nel Mediterraneo grazie alla integrazione dei servizi.

L'evoluzione tecnologica delle telecomunicazioni marine è interessata dallo sviluppo delle coperture 4G e 5G “near shore” per offrire servizi in navigazione sotto costa nel Mediterraneo e dalla integrazione dei servizi satellitari di nuova generazione con il 5G.

Le infrastrutture di telecomunicazioni in mare, quali i cavi sottomarini nel Mediterraneo rappresentano per il sistema paese un asset fondamentale per lo sviluppo ma allo stesso tempo sono tra le infrastrutture critiche a rischio sia per quanto riguarda la cybersecurity nazionale ed europea che per l'integrità stessa delle connessioni in mare. L'aspetto industriale e di sicurezza nazionale rappresentano quindi un punto di attenzione per l'economia europea.

Nel panel ci si focalizza sulle reti ibride che combinando l'uso di più sistemi di connettività satellitare (es. GEO, MEO e LEO) e terrestre permettono di:

- migliorare efficienza e performance,
- aumentare la resilienza dei servizi,
- mitigare l'effetto di interferenze locali,
- migliorare la customer experience,

Programma 22 gennaio 2025

Ore 15:00 – 15:15

Introduzione ai lavori e saluti iniziali

Ing. Massimo Cerri

Presidente Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma

Ore 15:15 – 15:30

Presentazione del seminario

Ing. Giovanni Gasbarrone

Presidente della Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale e Vice Presidente dell'Associazione Nazionale Ufficiali Tecnici dell'Esercito italiano (ANUTEI)

Ore 15:30 – 15:45

Evoluzione Reti TLC in mare: 5G near shore e satellite

Ing. Giovanni Gasbarrone

Presidente della Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale e Vice Presidente dell'Associazione Nazionale Ufficiali Tecnici dell'Esercito italiano (ANUTEI)

Ore 15:45 – 16:15

Attività marittime e relative esigenze di comunicazioni

Ing. Mario Caporale

Vice Presidente dell'Istituto Italiano di Navigazione (ISTNAV)

Ore 16:15 – 16:45

Tecnologie avanzate AI e machine learning per la protezione degli asset marini e sottomarini

Dott. Fabrizio Cilli

OT Cybersecurity Manager di Tecnimont SPA - Founder CISOS4AI

Ore 16:45 – 17:15

evoluzione Reti TLC in mare: Cavi sottomarini e infrastrutture ottiche IP

Ing. Gabriele Laghi

Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale

Sparkle – Head of IP Networks & Automation Engineering

Ore 17:15 – 17:30

pausa/Coffe break

Ore 17:30 – 17:45

reti Satellitari: introduzione alle sue evoluzioni.

Ing. Paolo Bellofiore

Vice Presidente della Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale

Telespazio – National & European Funded Programmes - Head of Funded Programmes Management

Ore 17:45 – 18:15

a banda ultra-larga: ruolo del Satellite nelle Reti.

evoluzione dei servizi digitali nelle reti ibride per il servizio marittimo.

Ing. Antonio Ceccarelli

Telespazio – Satellite Communication –

Vice-President Product Development & Engineering

Conclusioni

Q&A



Seminario: "TLC in mare : 5G nearshore e Cavi Sottomarini - infrastruttura critica per il sistema Paese"

Il seminario patrocinato dall'Istituto Italiano di Navigazione e tenuto dal Vice Presidente dell'ANUTEI, Ing. Giovanni Gasbarrone.

17 OTTOBRE 2024 CIRCOLO UFFICIALI MARINA MILITARE
LUNGOTEVERE FLAMINIO, 45 ROMA

Introduzione e moderazione dell'Ing. Mario Caporale, Vice
Presidente IIN (Istituto Italiano di Navigazione).

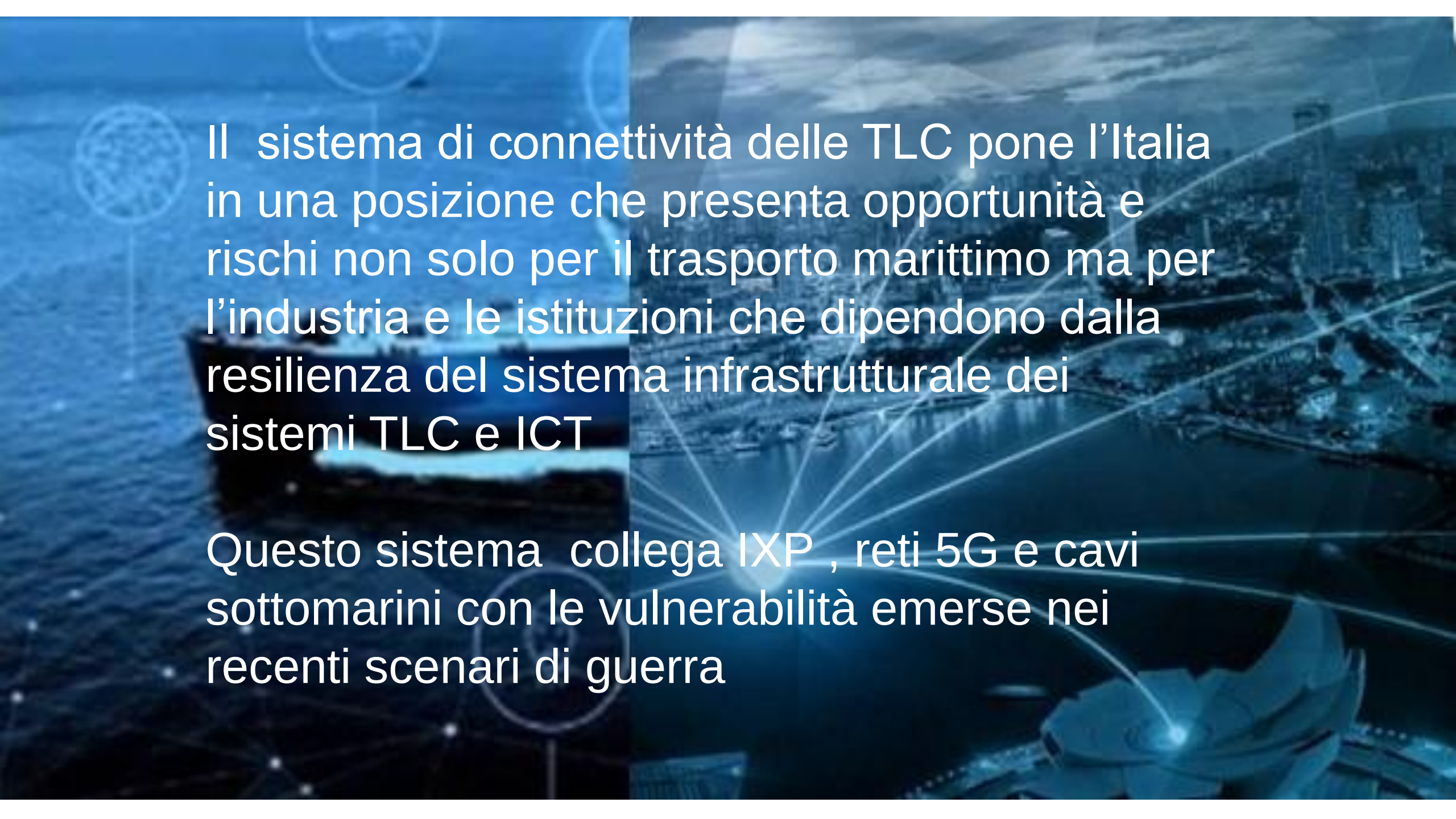
Conferenza tenuta dall' *Ing Giovanni Gasbarrone, Vice Presidente
ANUTEI (Associazione Nazionale Ufficiali Tecnici Esercito Italiano).*

L'evoluzione tecnologica delle telecomunicazioni marine è interessata dallo sviluppo delle coperture 4G e 5G "near shore" per offrire servizi in navigazione sotto costa nel Mediterraneo e dalla integrazione dei servizi satellitari di nuova generazione con il 5G. Le infrastrutture di telecomunicazioni in mare, quali i cavi sottomarini nel Mediterraneo rappresentano per il sistema paese un asset fondamentale per lo sviluppo ma allo stesso tempo sono tra le infrastrutture critiche a rischio sia per quanto riguarda la cybersecurity nazionale ed europea che per l'integrità stessa delle connessioni in mare . L'aspetto industriale e di sicurezza nazionale rappresentano quindi un punto di attenzione per l'economia europea.

IL RUOLO DELLE INFRASTRUTTURE
DI TELECOMUNICAZIONI IN MARE

5G NEAR SHORE & NTN SATELLITE





Il sistema di connettività delle TLC pone l'Italia in una posizione che presenta opportunità e rischi non solo per il trasporto marittimo ma per l'industria e le istituzioni che dipendono dalla resilienza del sistema infrastrutturale dei sistemi TLC e ICT

Questo sistema collega IXP , reti 5G e cavi sottomarini con le vulnerabilità emerse nei recenti scenari di guerra

Multi-mode device/multi-connectivity 5G

Wi-Fi

4G

5G/ 4G/ Wi-Fi
Multi-mode device

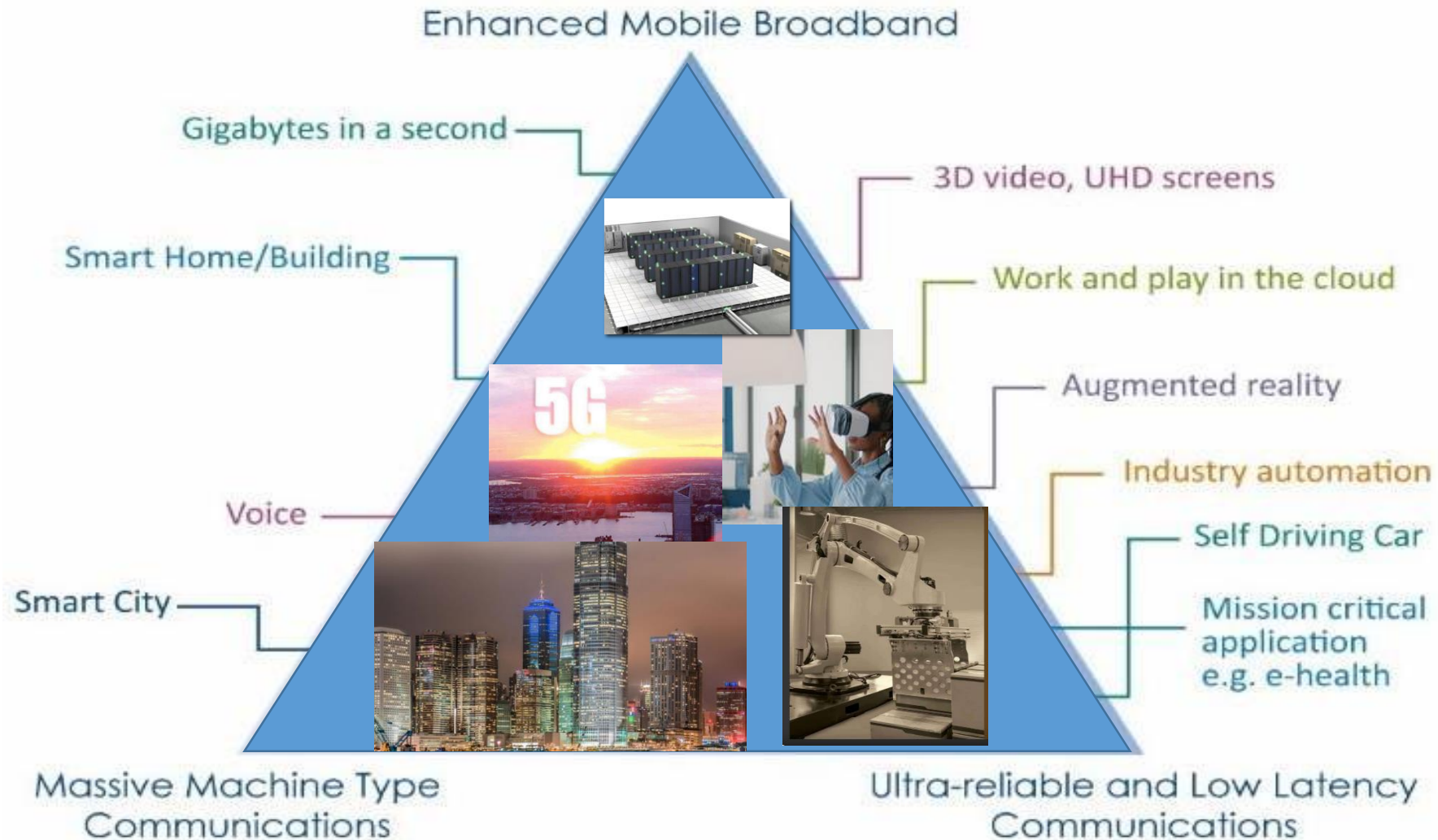


5G

Seamless connectivity
across 5G, 4G and LEO Satellite

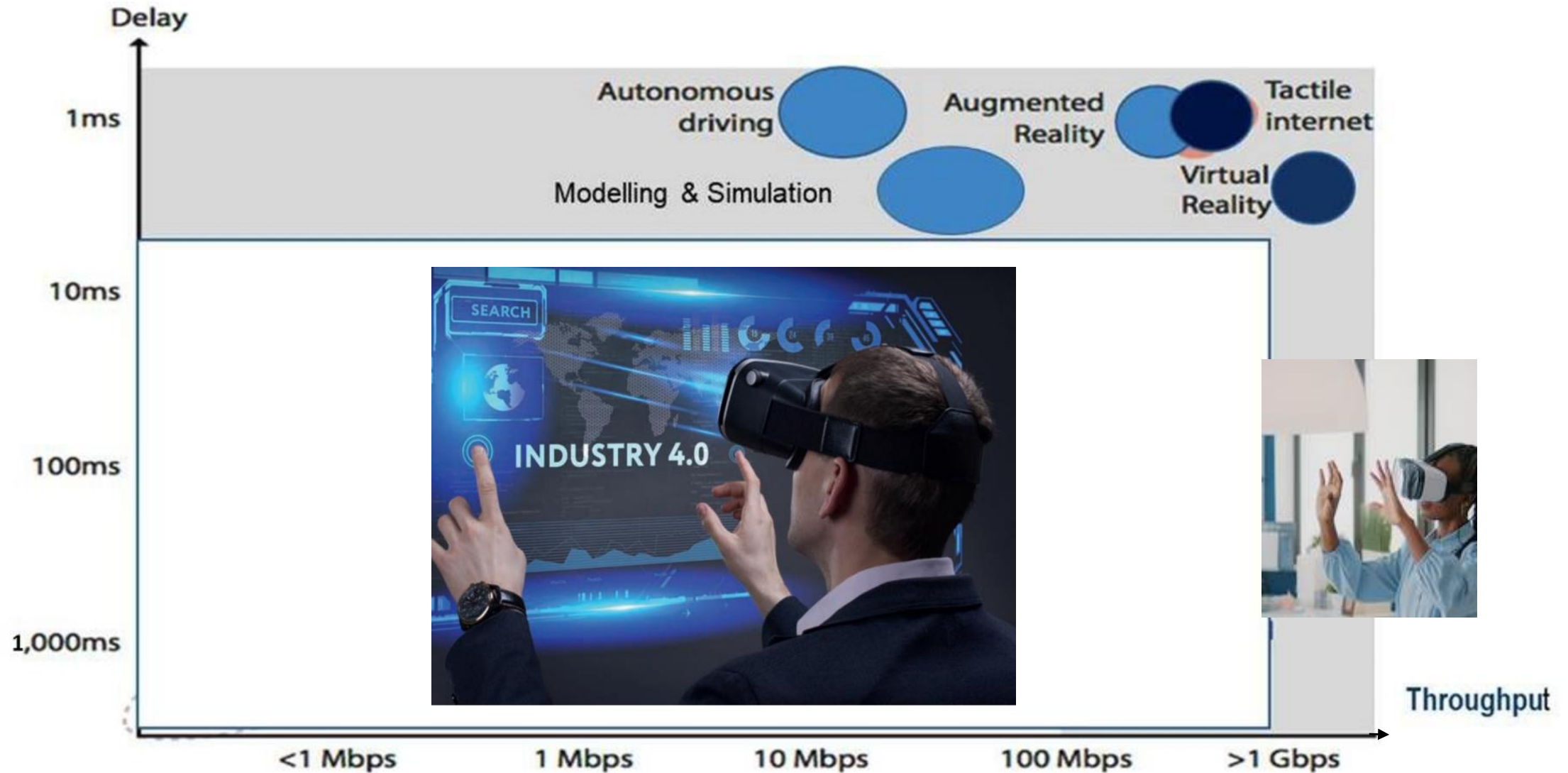


5G: the fusion of evolutionary radio technologies for three types of applications



Fonte:
ITU-R

5G Use Cases and Application requirements

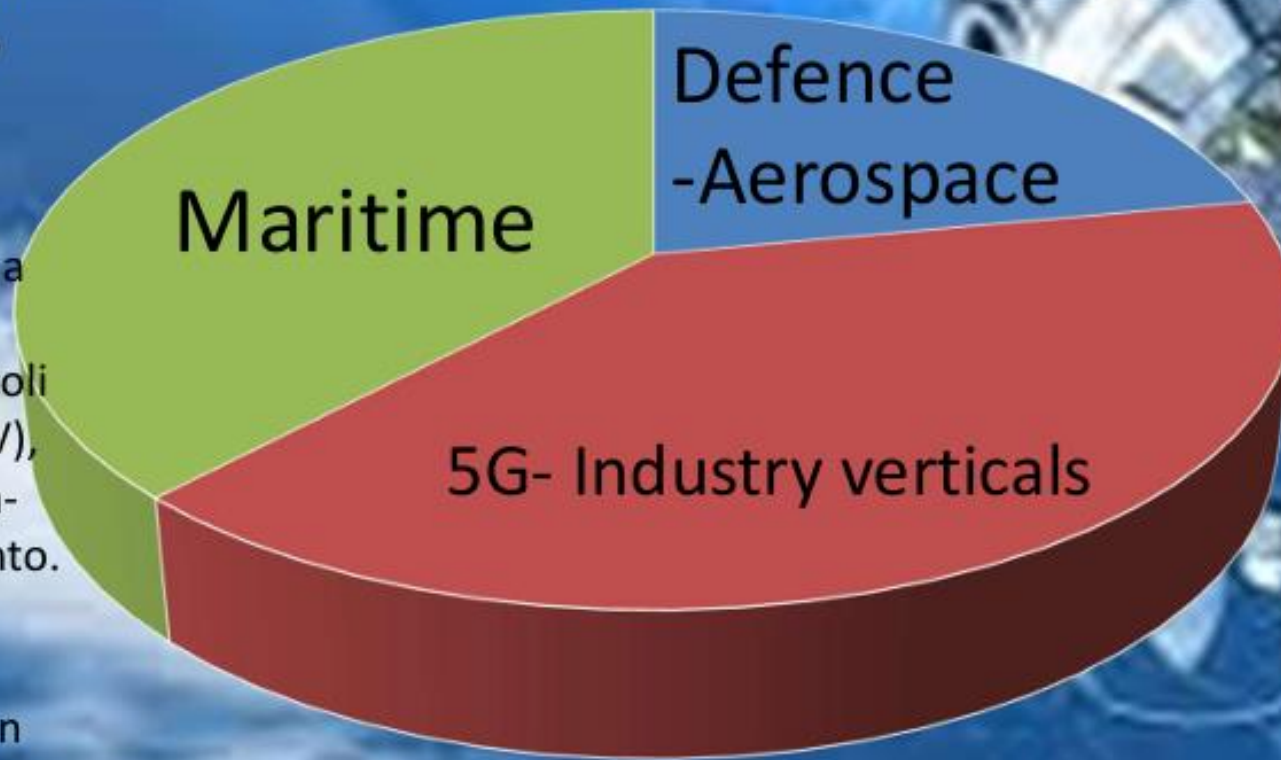


5G NTN vertical segments market share

5G Non-Terrestrial Networks (NTN) stanno guadagnando interesse nel settore marittimo, aerospaziale e difesa

Il settore richiede una connettività robusta e a bassa latenza per applicazioni come veicoli aerei senza pilota (UAV), comunicazioni mission-critical e telerilevamento.

5G NTN rappresenta un fattore determinante per l'innovazione e l'efficienza nel settore aerospaziale e della difesa



■ tempo speso in porto dalla navi

■ tempo speso in volo dalla navi

■ tempo di navigazione verso il porto

SATELLITE networks & 5G



- Satellites can play a significant role in the deployment of 5G and improving the coverage and capacity not only in urban areas, but also in remote areas or where the Terrestrial networks are not implemented, other than providing secure and resilient connectivity.
- 3GPP Release 17 marks a turning point for the satellite community, as it will become the first terrestrial standard to natively incorporate a space element with so-called networks non-terrestrial (NTN)

SATELLITE networks & 5G



- The telco-satellite market has seen growing industry-wide momentum over the last two years, underpinned by the integration of non-terrestrial networks in 5G New Radio in 3GPP Release 17.
- According to GSMA Intelligence, 91 individual operators representing approximately 5 billion connections globally (60% of the total mobile market) have formed partnerships with satellite operators.

5G **la rete integrata** **per Smart Land** **comunicazioni** **tra terra e mare**



<https://www.gsma.com/5ghub/5gsea>

GSMA™ 5G Transformation Hub

5G Promises to Transform Marine Industries

New maritime 5G network set to generate 100 million yuan in revenue by the end of the 2022

In Ningde, Fujian Province, China Mobile and Huawei have built a maritime 5G network that stretches 50 km out to sea and is supporting maritime management fishing, tourism and energy applications, as well as consumer services. The advanced network, which uses a mixture of frequency bands, is designed to provide high-speed 5G connectivity to thousands of islands and vessels along the coastline of Fujian.

Subways

Smart Transportation

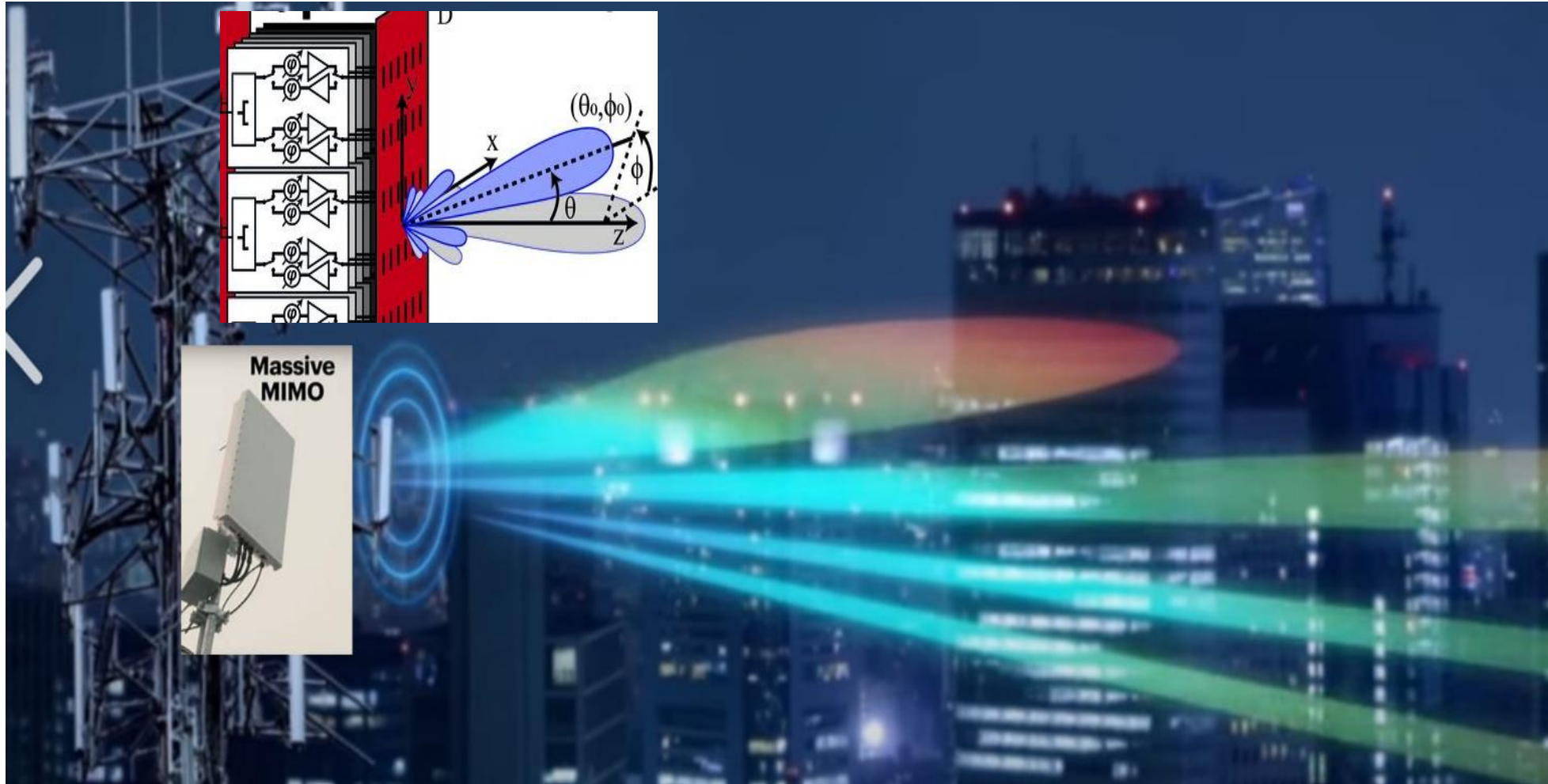
5G Ride

Mobile VPN

5G Sea Network

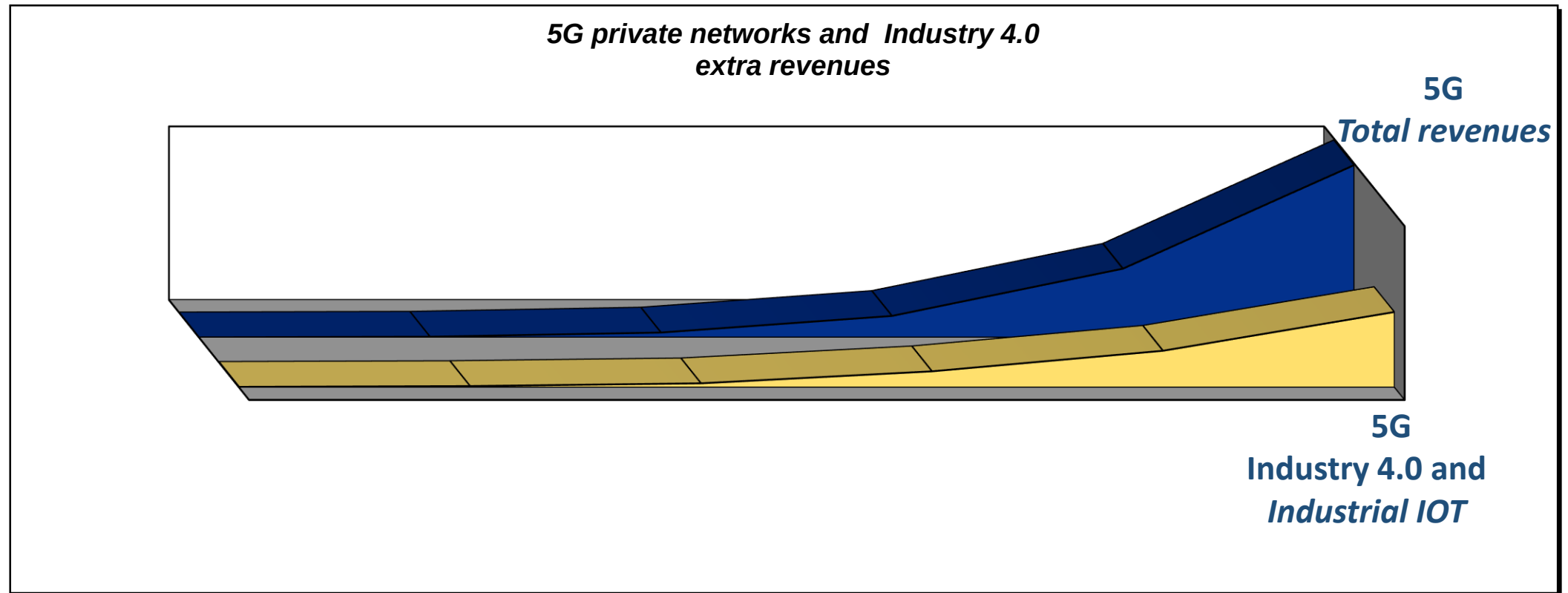
Digital fishing

5G – Antenna Massive MIMO e Beam Forming



5G & Industry 4.0 revenues outlook qualitative forecasts

Telecommunications operators strategy is focused on 5G to capture Industry 4.0 revenues based on private networks and industrial IOT and providing support across a wide range of use cases (smart factory and campus)



Enhanced Mobile Broadband (eMBB):

Use-case focalizzati sull'individuo per l'accesso a contenuti, servizi e dati multimediali.

Ultra-reliable and low latency communications (URLLC):

Requisiti stringenti riguardo alla capacità trasmissiva, ai tempi di risposta dei sistemi (latenza) e alla disponibilità delle risorse radio.

Massive Machine type Communications (mMTC):

Elevato numero di dispositivi connessi che trasmettono generalmente un volume relativamente basso di dati non sensibili ai ritardi.

<https://www.thenextfactory.it/2023/05/gasbarrone-lindustria-moderna-vuole-iot-e-digital-transformation/>



HOME	NEWS	VIDEO	TECNOLOGIE	SETTORI APPLICATIVI	SPECIALE SPS	RIVISTA
THE NEXT FACTORY: INDUSTRIE 4.0 E TECNOLOGIE INNOVATIVE						

Gasbarrone: l'industria moderna vuole IoT e digital transformation

IoT • Sensori 9 Maggio, 2023 Stefano Belviolandi



5G e IoT per gestire le reti elettriche SMART GRIDS ed i Porti

l'impatto sulla cybersicurezza

Le tecnologie digitali come IOT e verso il 6G stanno diventando anche un mezzo fondamentale ed essenziale per garantire la sovranità dell'Europa. Lo sviluppo di infrastrutture e soluzioni 6G con sede in Europa è una delle iniziative a livello EU per garantire il futuro e la sovranità europea nelle tecnologie e nei sistemi critici.

Nell'immediato la classe 5G di Ultra-Reliable Low-Latency Communications, si rivela indispensabile in modo particolare in applicazioni real time e mission critical.

Si richiede un'elevata affidabilità, in molte applicazioni "Industrial IoT" che hanno requisiti stringenti per la cybersecurity, come nelle smart grids in ambito energetico, e nella robotica.

Approfondimenti :

[Tavola Rotonda: "Perimetro Cyber & Data Protection nell'Internet Of Things" \(anutei.it\)](#)

articolo tecnico : "5G e IoT per gestire le reti elettriche: l'impatto sulla cybersicurezza"



<https://www.agendadigitale.eu/giornalista/giovanni-gasbarrone/>

Verso il 6G: modelli e strategie per l'ecosistema italiano e Ue

<https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/verso-il-6g-modelli-e-strategie-per-lecosistema-italiano-e-ue/>

[Reti digitali 10 Feb 2022](#)

Microchip, 5G e cloud: così la Ue accelera sui pilastri della trasformazione digitale

<https://www.agendadigitale.eu/industry-4-0/microchip-5g-e-cloud-cosi-la-ue-accelera-sui-pilastri-della-trasformazione-digitale/>

5G e Industria 4.0, il ruolo delle telco per la quarta rivoluzione industriale

[22 Mag 2020](#)

•INFRASTRUTTURE DIGITALI

Cybersecurity per IoT e 5G, il ruolo strategico degli standard

[03 Mar 2020](#)

[di Giovanni Gasbarrone](#)

•LO SCENARIO

Cybersecurity a prova di 5G, così nasce la "resilience by design"

[25 Ott 2021](#)

[di Giovanni Gasbarrone](#)

Rivista ordine ingegneri di Roma – Articoli recenti disponibili on line

- <https://rivista.ording.roma.it/5g-business-modelling/>
- <https://rivista.ording.roma.it/industry-4-0-come-la-digital-transformation-incide-nella-rivoluzione-industriale/>
- <http://rivista.ording.roma.it/digital-transformation/>
- <http://rivista.ording.roma.it/digital-transformation-2/>
- <https://rivista.ording.roma.it/cognitive-radio-e-software-defined-radio-per-le-reti-di-telecomunicazione/>





Ho rappresentato l'Ordine Ingegneri di Roma come relatore all'ultima conferenza internazionale FITCE sulle Telecomunicazioni e nella Conferenza IDC Industry a Roma

IOT THINGS WORLD



PROGRAMMA

DIVENTA SPONSOR

LOCATION

ABOUT

<https://iothings.world/advisory-board/>



Quaderno 2-2023 | IO Roma

