



L'intelligenza artificiale e iperconnettività delle reti di TLC

Architetture e servizi

Ing. Giovanni Gasbarrone

Presidente Commissione Telecomunicazioni e Transizione Digitale

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Roma, 2 Dicembre 2025

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



Ordine degli Ingegneri
della Provincia
di Roma



L'Intelligenza Artificiale e iperconnettività delle Reti di Telecomunicazioni Architetture e Servizi

Ordine Ingegneri di Roma
Seminario 2 dicembre 2025
Tecnopolo, Sala Meeting Casale 7
Via Ardito Desio 60

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma unitamente alla Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma, propongono un seminario tecnico in presenza.

La partecipazione al Seminario rilascia agli Ingegneri iscritti all'Ordine di Roma n. 4 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 4 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, e-mail, 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 dagli Ingegneri 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.

Il seminario è dedicato all'applicazione dell'intelligenza artificiale nelle Reti di Telecomunicazioni.

Gli operatori TLC a livello globale si stanno focalizzando sui risparmi nei costi e stanno conseguendo nuovi livelli di efficienza operativa grazie all'intelligenza artificiale.

L'intelligenza artificiale, utilizzando le potenzialità di altre tecnologie come i Big Data ed il 5G che consentono di scambiare e gestire una enorme quantità di dati nell'unità di tempo ed anche con bassa latenza, consente di ottenere importanti risultati come, ad esempio l'ottimizzazione di complesse operazioni di rete, il miglioramento delle analisi del customer profiling, delle previsioni della domanda di traffico.

È inoltre applicabile anche ai processi di controllo, come ad esempio quelli di Revenue Assurance, ovvero i processi aziendali che hanno la finalità di controllare tutto il processo che va dallo svolgimento dell'evento di traffico in rete (chiamata, messaggio, connessione ad Internet) all'effettiva realizzazione del ricavo al fine di evitare o contenere perdite di ricavi ed errori nell'addebito del traffico.

La AI può scambiare e gestire l'enorme quantità di Dati generata da smartphone e IOT solo grazie alla Iperconnettività delle Reti in Fibra Ottica e al 5G che consente latenze bassissime e velocità elevatissime.

Programma

Ore 13:45 – 14:10 - Registrazione partecipanti

Ore 14:10 – 14:30
Saluti iniziali

Ing. Massimo Cerri

Presidente Ordine Ingegneri della Provincia di Roma

Ing. Paolo Reale

Consigliere Ordine Ingegneri della Provincia di Roma

Ore 14:30 – 15:00

L'intelligenza artificiale e iperconnettività delle reti di TLC
Architetture e servizi

Ing. Giovanni Gasbarrone

*Presidente Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale-
Ordine degli Ingegneri di Roma*

Ore 15:00 – 15:30

AI e TLC: le nuove sfide per un'Italia più connessa

Dr.ssa Laura Di Raimondo

Direttore Generale presso Asstel - Assotelecomunicazioni

Ore 15:30 – 15:50

Reti Mobili 5G e AI: dalla pianificazione alla gestione

Ing. Davide Tomasini

*Segretario Tecnico Commissione Telecomunicazioni e
Transizione digitale Ordine degli Ingegneri di Roma*

Ore 15:50 – 16:10

Service Assurance e ottimizzazione operativa in reti 5G
private che integrano AI/ML.

Ing. Luigi Prinzi

*Commissione telecomunicazioni e Transizione Digitale
Ordine degli Ingegneri di Roma*

Ore 16:10 – 16:30

TLC Network & Revenue Assurance: Billing per le reti mobili:
architetture e soluzioni

Ing. Pierfrancesco Pitascio

*Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale
Ordine degli Ingegneri di Roma*

16:30 – 16:50

Lo scenario internazionale delle Reti Intelligenti SDN alla AI

Ing. Dario Lo Parco

*Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale
Ordine degli Ingegneri di Roma*

Ore 16:50 – 17:10

DVB-I e 5G che abbraccia la televisione-Come l'IA si
inserisce tra 5G e digitale terrestre

Ing. Umberto Santoro

*Commissione Telecomunicazioni e Transizione digitale
Ordine degli Ingegneri di Roma*

Ore 17:10 – 18:00

Tavola Rotonda con i relatori e Conclusione

TelCo Opex landscape

- **Il settore TLC deve concentrarsi su quattro imperativi : ridurre i costi, stimolare la crescita, differenziare l'esperienza del cliente e garantire operazioni sicure e affidabili.**
- **I costi operativi permangono costantemente elevati, pari al 65-70% del fatturato; le sole Network Operations saranno responsabili per il 50% delle spese operative totali (OpEx) entro il 2027.**

Ref : Gabriel, C. and M. Venturelli. (2022). Telecoms opex: worldwide trends and forecast 2020-2027. Analysys Mason.

- <https://www.analysismason.com/research/content/reports/opex-forecast-2022-rdns0/>

Come l'AI rivoluziona le telecomunicazioni

- **Reti autonome e intelligenti:** grazie all'AI, le reti possono **autoconfigurarsi, monitorarsi, ottimizzarsi e autoripararsi**, riducendo i costi operativi e migliorando la qualità del servizio
- **Customer Experience:** l'AI consente un'assistenza clienti predittiva e personalizzata, con chatbot evoluti e sistemi di supporto capaci di anticipare i problemi
- **Gestione delle risorse:** algoritmi di AI ottimizzano l'uso di banda, energia e infrastrutture, riducendo sprechi e aumentando l'efficienza
- **Nuovi servizi digitali:** l'infrastruttura in fibra e le reti 5G/6G diventano piattaforme per servizi avanzati come **Edge Computing, Digital Twin e Cloud AI**

Sfide e rischi

Cybersecurity: l'uso di modelli AI “senza filtri” (open-source privi di guardrail) può rendere accessibili tecniche di attacco avanzate a chiunque, aumentando i rischi per reti 5G e IoT

Reti AI-native: il futuro delle telecomunicazioni sarà basato su reti progettate fin dall'inizio per integrare l'AI

6G e oltre: l'AI sarà centrale nello sviluppo delle reti di nuova generazione, con capacità predittive e servizi immersivi

Riduzione dei costi: le reti AI + TLC potrebbero abbattere i costi operativi fino al **30%**, ottimizzando risorse hardware e software

5G & co.

AI AND MACHINE LEARNING FOR 5G



Bilel Jamoussi

Deputy Director,
Telecommunications Standardization
Bureau, ITU

<https://youtu.be/m0PrcNXsMAQ>

Il ruolo crescente dell'Intelligenza Artificiale e del Machine Learning per l'ottimizzazione delle reti 5G nell'intervento di Bilel Jamoussi, Deputy to the Director of the Telecommunication Standardization Bureau dell'ITU al 5G &Co.

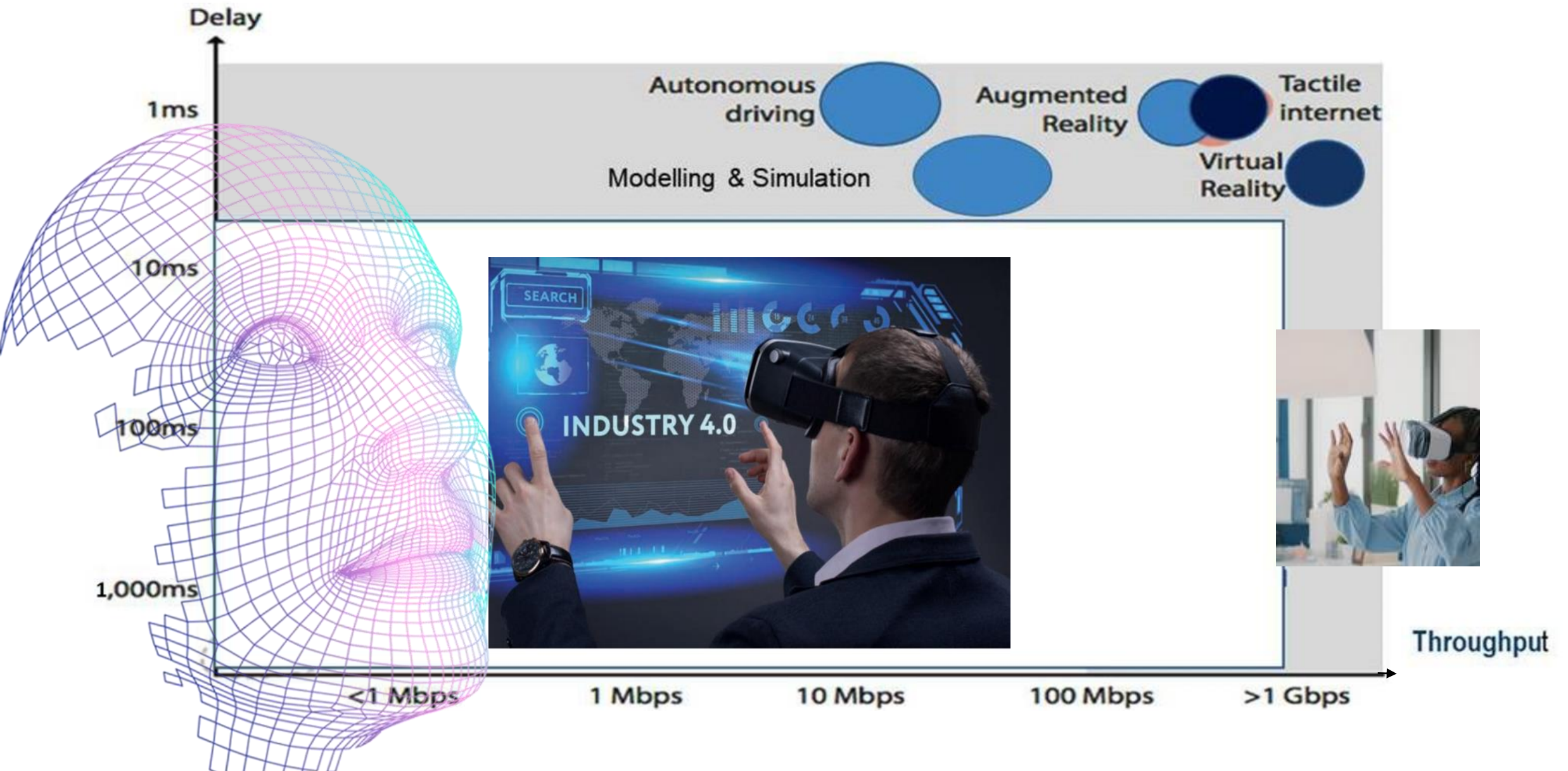
Come l'AI supporta il 5G e viceversa

- L'intelligenza artificiale (AI) e il 5G sono due tecnologie strettamente interconnesse che formano un "**circolo virtuoso**«
- l'AI è fondamentale per la gestione e l'ottimizzazione delle complesse reti 5G, mentre il 5G fornisce l'infrastruttura necessaria (velocità e bassa latenza) per le applicazioni AI avanzate

5G Network Slicing

- Slicing is provides logically independent network on a single network infrastructure to meet diversified service requirements and provides DC-based cloud architecture to support various application scenarios.
- Slicing Uses Cloud-RAN to reconstruct radio access to provide massive connections of multiple standards and implement on-demand deployment of RAN functions required by 5G.
- Slicing Simplifies, we are implementing automatic network slicing service generation, maintenance, and termination for various services to reduce operating expenses through agile network O&M.

5G Use Cases and Application requirements



INDUSTRIA 4.0

IOT and 6G: the impact of the Chips Act in Europe

[Home](#) [Industry 4.0](#) [Innovation In The Company](#)

Only TSMC in Taiwan and Samsung in South Korea can produce the most advanced semiconductors at 5nm in size. This undermines the supply of microchips in a turbulent geopolitical context. Here is the effect of IoT and 6G in this landscape

Published Oct 2, 2023

[Giovanni Gasbarrone](#)

Engineer Advisory Group Member IOTHINGS World

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

The evolution of Quantum Computing towards 6G

Quantum Information Technology (QIT) has been evolving rapidly in recent years in terms of quantum communications and quantum computing.

It is envisioned that QIT will enable and boost future 6G systems from both communication and computing perspectives.

Secure quantum communications such as Quantum Key Distribution (QKD) can be leveraged to improve 6G security.

References

- [1] Giovanni Gasbarrone, “Digital Transformation and Industry 4.0”, in IoRoma ,
- <https://rivista.ording.roma.it/industry-4-0-come-la-digital-transformation-incide-nella-rivoluzione-industriale/>
- [2] Giovanni Gasbarrone “On 5G in a post pandemic world”, IOTHINGSMAG,
- <http://www.iothingsmag.com/5g-e-sicurezza/>
- [3] Giovanni Gasbarrone “5G -Smart Working “ Agenda Digitale- 5G cosa cambia per il mondo del lavoro” <https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/5g-cosa-cambia-per-il-mondo-del-lavoro/>
- [4] Giovanni Gasbarrone “INDUSTRY 4.0” 5G e Industria 4.0, il ruolo delle TELCO per la quarta rivoluzione industriale :
<https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/5g-e-industria-4-0-ecco-il-ruolo-delle-telco-per-la-quarta-rivoluzione-industriale/>
- [5] Giovanni Gasbarrone “Cybersecurity a prova di 5G, così nasce la resilience by design”
- <https://www.agendadigitale.eu/infrastrutture/cybersecurity-a-prova-di-5g-cosi-nasce-la-resilience-by-design/>
- [6] Giovanni Gasbarrone “Cybersecurity per IoT e 5G, il ruolo strategico degli standard”
- <https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/cybersecurity-per-iot-e-5g-il-ruolo-strategico-degli-standard/>
- [7] Giovanni Gasbarrone “Cognitive Radio e Software Defined Radio per le reti di Telecomunicazione “ in IoRoma , technical magazine - Ordine Ingegneri di Roma
<https://rivista.ording.roma.it/cognitive-radio-e-software-defined-radio-per-le-reti-di-telecomunicazione/>

