

Ecco una sintesi della presentazione sull'evoluzione delle reti di telecomunicazioni verso l'Intelligenza Artificiale:

1. Il Percorso: da SDN a IA

La gestione delle reti sta vivendo una trasformazione digitale necessaria per gestire la crescente complessità e i costi operativi (le aziende spendono per le *operation* 3-4 volte quanto investono nell'hardware) (pp. 3-4). Il percorso evolutivo si divide in tre fasi principali:

- **SDN (Software-Defined Networking):** Introduce la separazione tra piano di controllo e piano dati, permettendo una gestione centralizzata e programmabile della rete tramite software (p. 6).
- **Self-Driving Networks:** Reti capaci di autogestirsi basandosi su cinque pilastri: *intent-based networking* (gestione per obiettivi), telemetria in tempo reale, correlazione dei dati, automazione e Machine Learning (pp. 7-8).
- **IA (Intelligenza Artificiale):** Trasforma la rete in un sistema proattivo e predittivo, capace di auto-riparazione (*self-healing*) e ottimizzazione dinamica (pp. 9-10).

2. Il binomio AI e Network

Il rapporto tra queste due tecnologie è bidirezionale (p. 17):

- **Networking for AI:** Le reti vengono progettate con apparati ad alte prestazioni (es. switch 800 Gbps, architetture leaf-spine) e risorse GPU per supportare i massicci carichi di dati necessari all'addestramento dell'IA (p. 18).
- **AI for Networking:** L'IA viene utilizzata per analizzare dati, prevedere guasti, ridurre gli errori umani e automatizzare i task ripetitivi, migliorando la sicurezza (es. rilevamento attacchi DDoS) (p. 19).

3. La Nuova Era Agentica

Il futuro è rappresentato dai **Sistemi Agentici**: non più semplici strumenti reattivi, ma agenti software autonomi e proattivi (p. 20). Questi sistemi possono:

- Ricevere un obiettivo e pianificare autonomamente le azioni per raggiungerlo (p. 21).
- Interagire con sistemi esterni (API, database) con un intervento umano minimo (p. 21).
- Collaborare tra più agenti specializzati per risolvere problemi complessi (p. 21).

In sintesi, l'evoluzione punta a trasformare la rete da semplice "commodity" a un **sistema autonomo, resiliente e intelligente** in grado di sostenere la produttività aziendale moderna (p. 12).