

# Il Progetto GARRT

M. Carboni

Lavori in corso

20 Maggio 2021



LAVORI IN CORSO!

# Outline

---

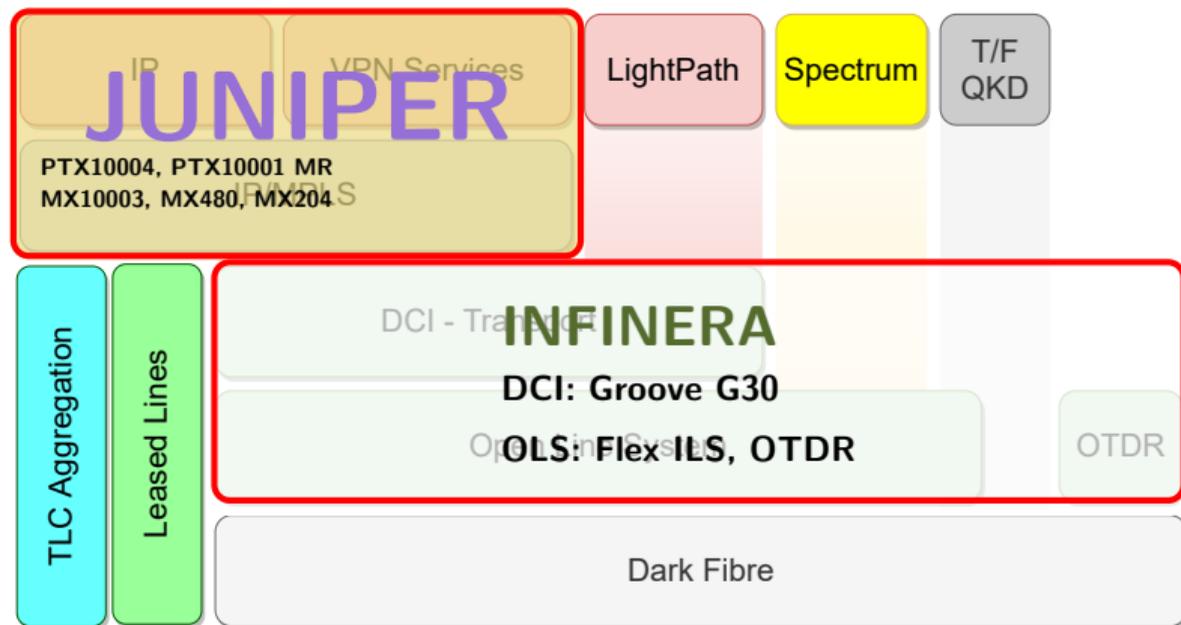
- 1 GARR-T(erabit)
- 2 L'Architettura e le soluzioni Tecniche
- 3 Elementi di Automazione
- 4 Obiettivi a lungo termine
- 5 Organizzazione del Progetto

# RETE GARR



# GARR-T: Quali Tecnologie

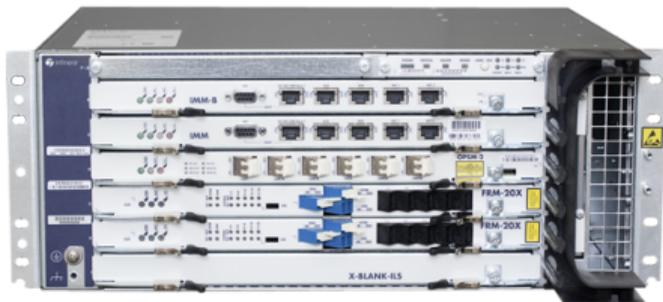
- GARE di Rete Complete
- 2004: Rete a Pacchetto
  - ▶ SPINE: PTX
  - ▶ LEAF/EDGE: MX
- 2003: Rete Ottica
  - ▶ OLS: FlexILS, OTDR
  - ▶ DCI: Groove G30





## Open Line System

### FlexILS



## Data Center Interconnect

### Groove G30



### CHM1T

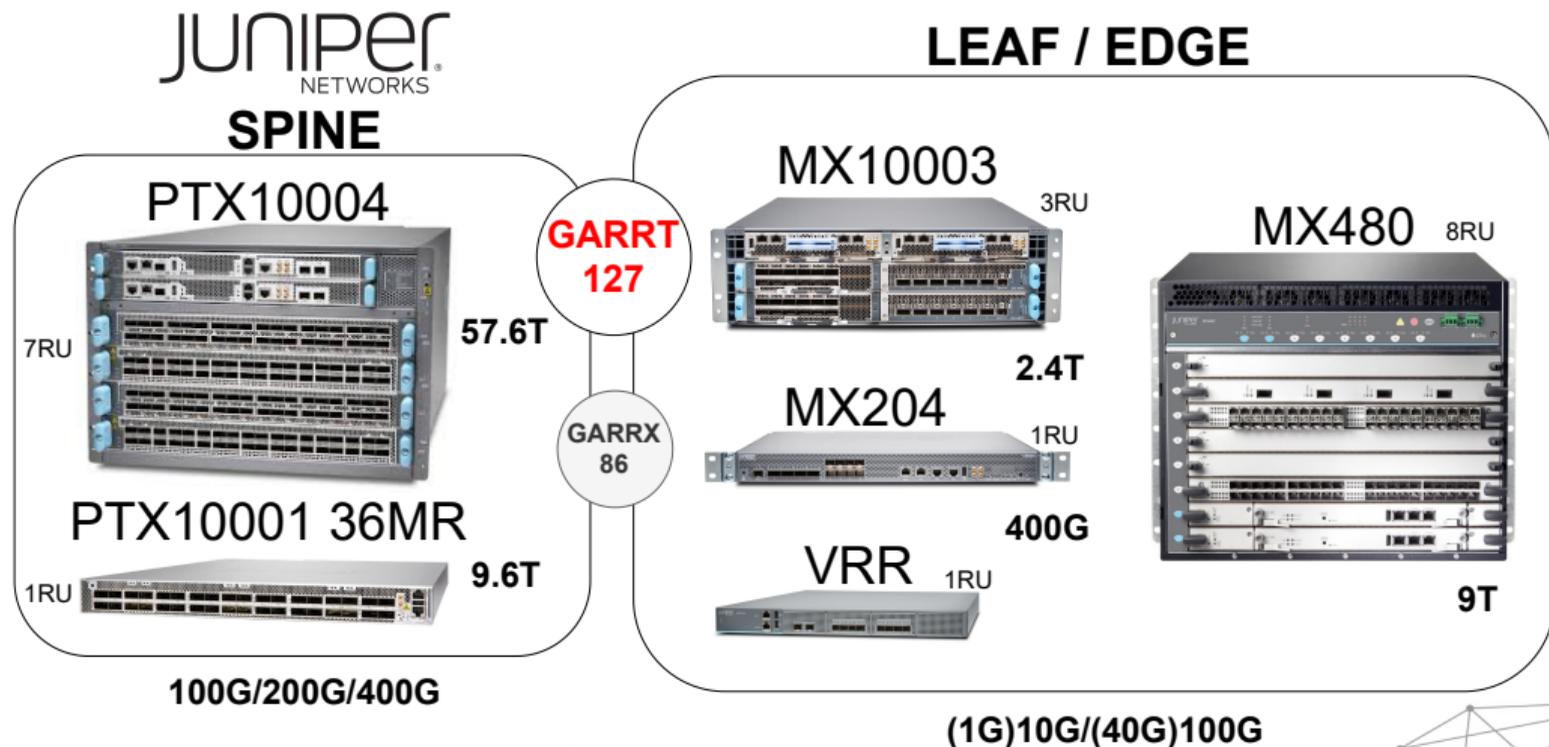
### CHM2T

400G

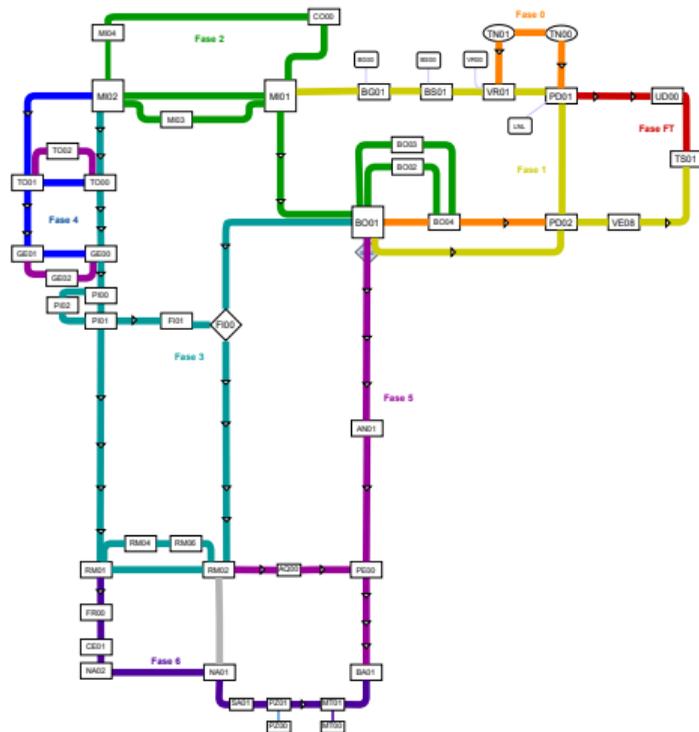
1.2T



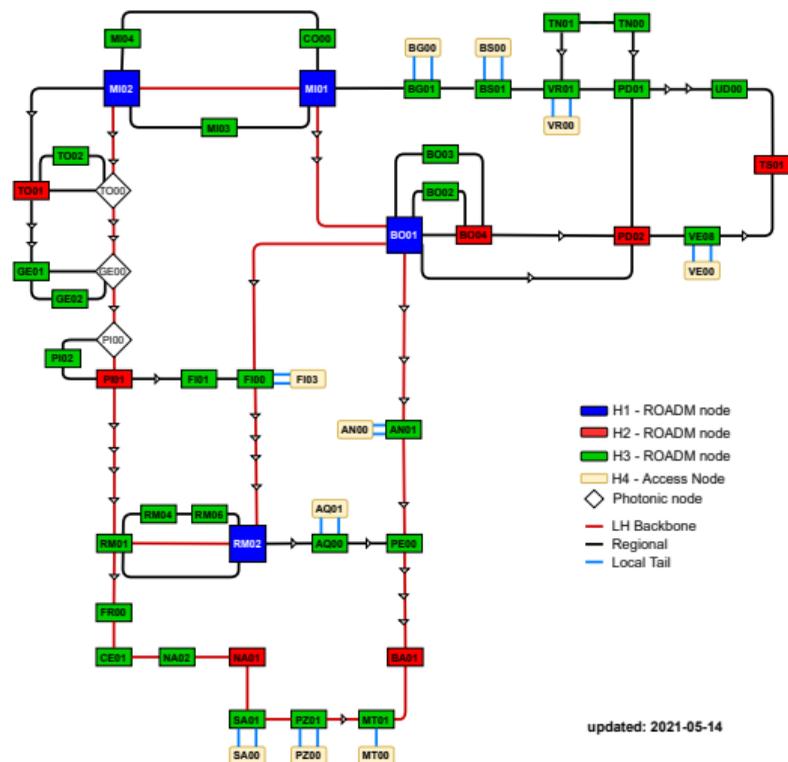
# Gli apparati JUNIPER ®



# La Topologia di Rete Fisica



- **6150km** di fibra ottica di dorsale
- **42 POP** Ottici
- **9** nuovi POP metropolitani
- **6** città avranno un secondo POP
- **20Tbps** capacità di rete aggiuntiva



Elementi funzionali:

- **H1:** nodi di dorsale
- **H2:** nodi regionali
- **H3:** nodi di aggregazione
- **H4:** nodi di accesso

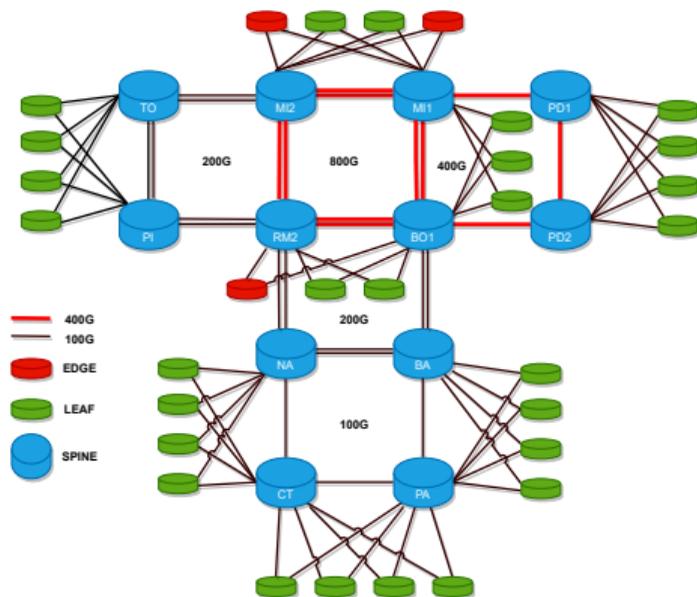
# Rete a Pacchetto

## OverProvisioned

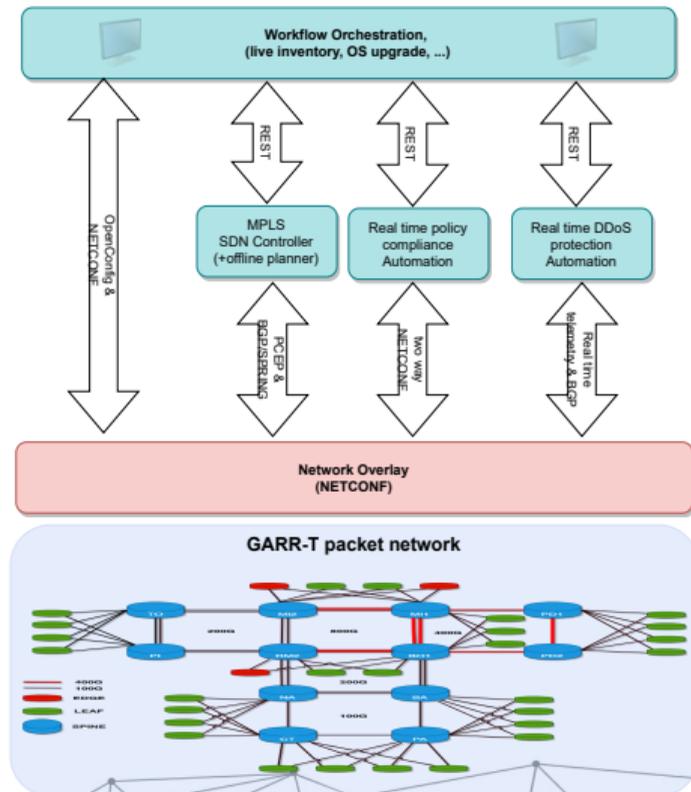
- **40Tbps** la capacità del Backbone
- **10Tbps** la capacità di Accesso

## Elementi funzionali

- **Spine**: trasporto - porte 100G/400G - collega leaf ed edge
- **Leaf**: accesso - porte 1G/10G/100G
- **Edge**: interconnessione - porte 10G/100G



# Automazione dei servizi di Rete (es.Pacchetto)



- Cambio del modo di **osservare la rete**
  - ▶ Inventory degli apparati
  - ▶ Discovery e monitoraggio dei servizi MPLS/EVPN sulla rete
- **Riconciliazione** verso lo stato desiderato
  - ▶ Risposta a violazione di policy
  - ▶ Reazione a condizioni indesiderate/inattese
  - ▶ Intenti di richiesta per nuovi servizi

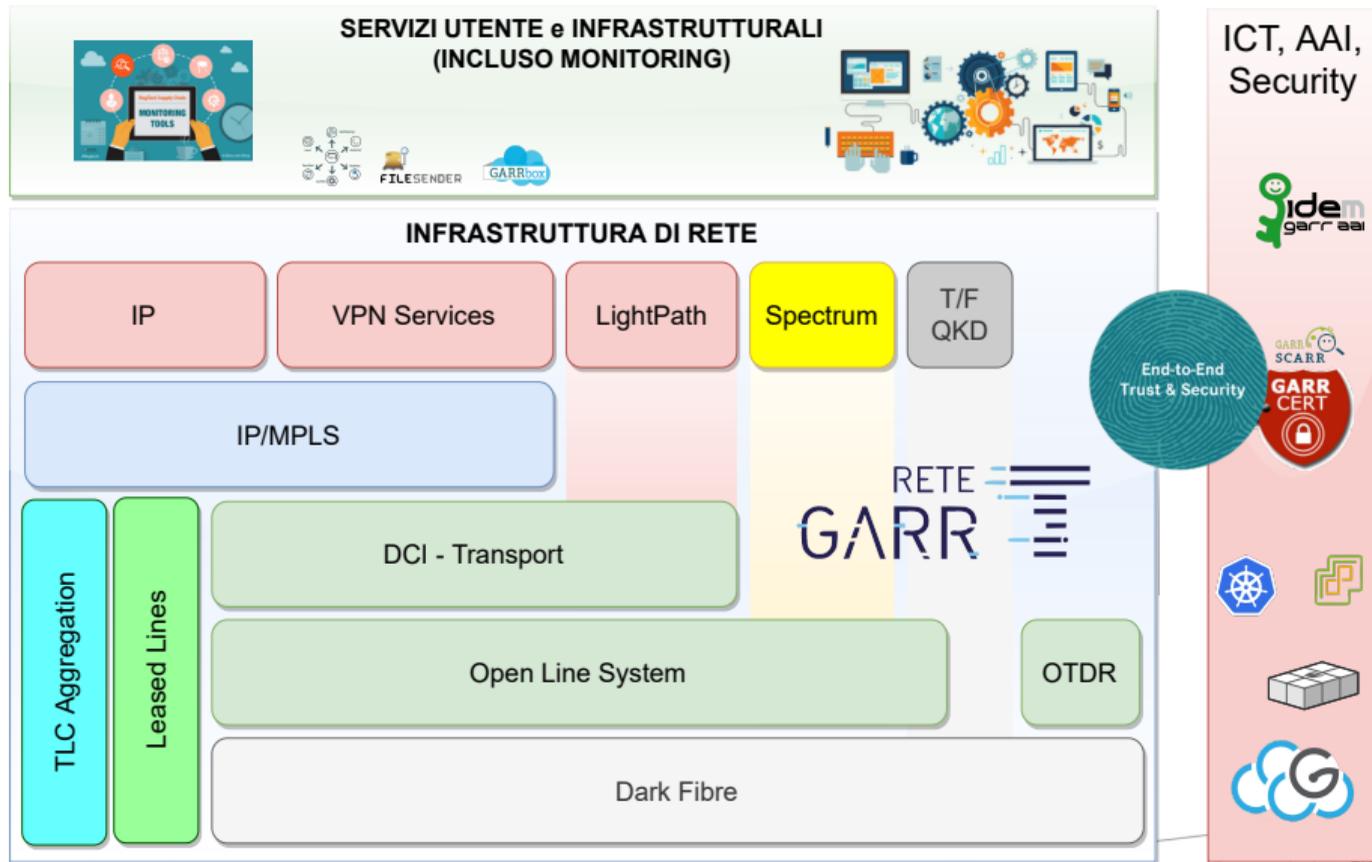
# Obiettivi a Lungo Termine



Intendiamo sviluppare una piattaforma che avrà alcune caratteristiche fondamentali:

- Capacità di **federazione**: risorse e servizi
- **Sicurezza**: infrastrutturale e verso gli utenti
- Sistema informativo centralizzato ed **analitica** dei servizi
- Uso di tecnologie software **scalabili** e **automatizzabili**, parzialmente autonome

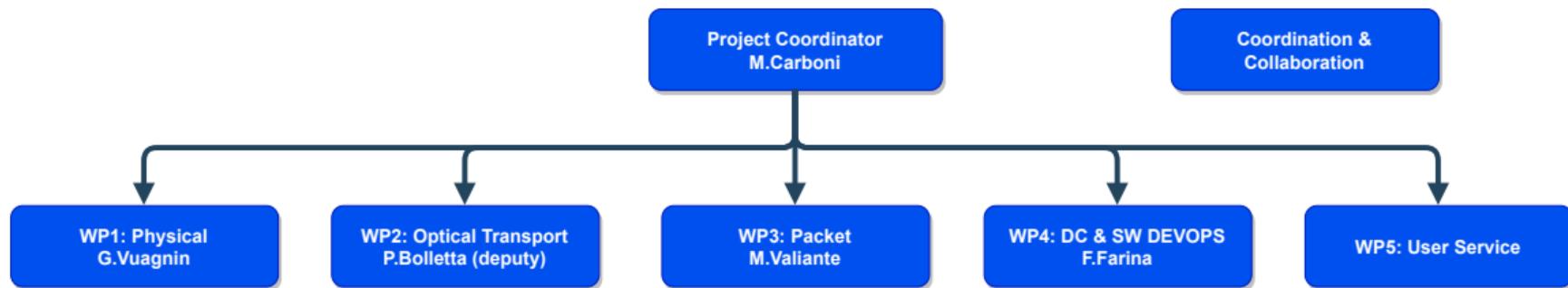
# GARR-T Application Platform



# Organizzazione



# Organizzazione del Progetto GARR-T



**WP1 - Physical** Infrastruttura fisica e POP

**WP2 - Optical Transport** Sistemi di Linea e Trasporto Ottico

**WP3 - Packet** Sistemi a pacchetto e migrazione dei servizi di dorsale e utente

**WP4 - Automation & SW DevOps** Sviluppo, Gestione e Monitoraggio

**WP5 - Services** Consolidamento e Ampliamento dell'offerta di servizi

# Domande dopo la presentazione di Claudia

# Licenza d'uso del materiale presente in queste slide

---

Quest'opera è distribuita con licenza Creative Commons  
"Attribuzione – Non commerciale – Condividi allo stesso modo 4.0  
Internazionale".

