



**NET
MAKERS**

GO ON, BLAME THE NETWORK

Evoluzione della rete dell'Ateneo Federico II

Mario Maiorino e Carmine Piccolo

Università degli Studi di Napoli Federico II

WORK
SHOP
GARR
2024

NET
MAKERS

per eventuali domande il
utilizzare wooclap.com
inserendo il codice WSGARR24



Mario Maiorino e Carmine Piccolo

Università degli Studi di Napoli FEDERICO II

Chi siamo...



Carmine Piccolo e Mario Maiorino

Direttori Tecnici della Divisione Networking del CSI della Federico II e ci occupiamo della gestione della connettività e della Sicurezza della rete di Ateneo





Chi siamo... il resto della banda



NET MAKERS

Il modello Federico II

FORTINET

CASE STUDY

L'Università degli Studi di Napoli Federico II Mette in Sicurezza la Propria Rete con il Supporto di Fortinet



L'Università degli Studi di Napoli Federico II, fondata nel 1224, è la più antica università pubblica del mondo e la terza in Italia per numero di iscritti. È, difatti, un mega-Ateneo ed è considerata una delle migliori Università in Italia, tra l'altro nota nel mondo per la rilevante attività di ricerca. Vanta uno staff accademico di oltre 2.600 docenti, uno staff amministrativo di oltre 3.000 dipendenti e un numero di studenti iscritti che supera i 70.000. L'Università è composta da quattro scuole, ventisei dipartimenti, numerose strutture di varia natura e 56 centri di Ateneo, tra cui il CSI, il Centro di Ateneo per i Servizi Informativi, che eroga servizi e fornisce le infrastrutture informatiche e telematiche a supporto delle attività amministrative, didattiche e di ricerca dell'Ateneo e garantisce l'implementazione, la manutenzione e il presidio delle tecnologie informatiche e telematiche dell'Ateneo, quale punto di raccordo trasversale alla pluralità di strutture e servizi.

La Federico II conta, attualmente, oltre 30 sedi distribuite tra la città metropolitana di Napoli e le altre province campane (Avellino, Bellizzi, etc.). Nel corso dell'anno 2022, inoltre, è stata inaugurata una nuova sede nel quartiere di Scampia, laddove prima sorgeva la "Vela H", sede del CdL in Infermeristica, ampliando così la copertura sul territorio anche in zone solitamente definite come



"Fortinet è stata scelta dopo aver preso in esame diverse soluzioni proposte da brand concorrenti, in virtù dell'ampia gamma di funzionalità

NAPOLI | CULTURA

IL MATTINO

Università Federico II di Napoli: mercoledì la presentazione del progetto di ammodernamento della rete informatica

Mercoledì alle 10 la presentazione all'Auditorium del polo universitario di San Giovanni a Teduccio



Napoli, Università Federico II: mercoledì la presentazione del Progetto di Ammodernamento della Rete Informatica «Go on, blame the network»

nel 2024

- 198 corse al giorno
- indice di puntualità del 83.4 %
- indice di regolarità 97.9 %
- indice di soppressione 2,1 %
- flotta di 27 treni



IL MATTINO
FONDATA NEL 1892



TECNOLOGIA | NEWS

Napoli, la Federico II mette in sicurezza la propria rete con il supporto di Fortinet

Oltre 30 sedi distribuite tra la città metropolitana di Napoli e le altre province campane



Carmine Piccolo ha pubblicato questo post • 1s

Con grande piacere comunico che al link <https://lnkd.in/dJiw2XVx> è stato pubblicato il case study Fortinet per la Federico II, l'Ateneo laico ...visualizza altro

[cs-universita-naples-federico-ii.pdf](#)
fortinet.com

Scoperta

2.897
Impressioni

1.692
Visualizzazioni uniche



NET MAKERS

LA RETE DI ATENEIO IN NUMERI

+25k accessi



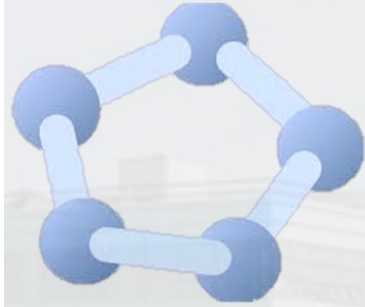
2500

• APPARATI WIRED

75.000

• PUNTI RETE

5 POP

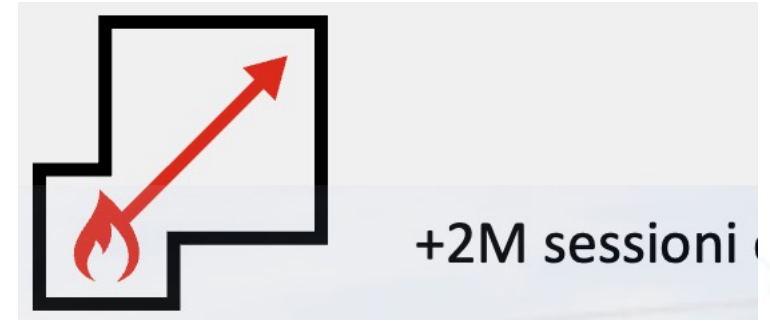


2100

• ACCESS POINT

25.000

• UTENTI AL GIORNO



+2M sessioni

8

• FIREWALL

2 Milioni

• SESSIONI AL SEC

10

• ROUTER DI POP

Le sedi della Federico II su Napoli: i 5 PoP Metropolitan

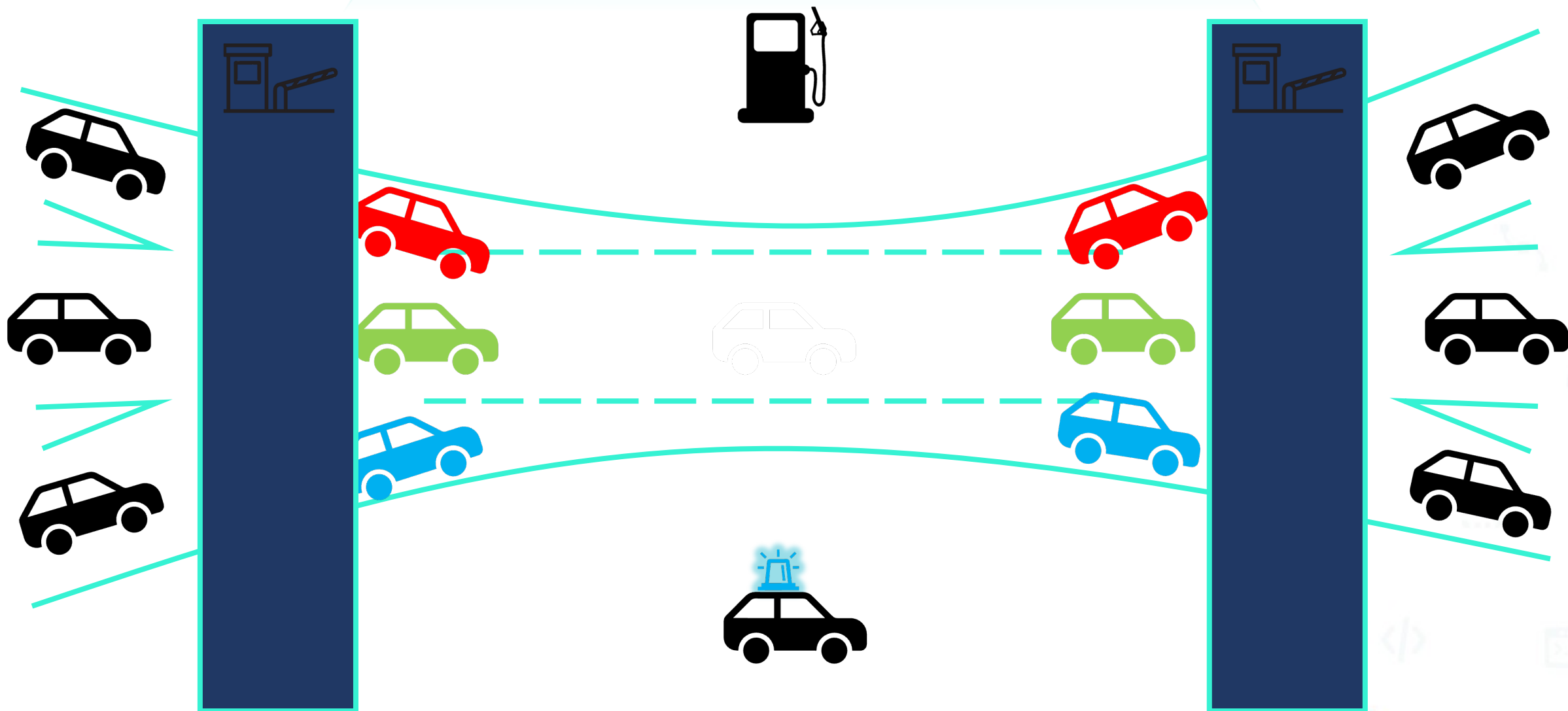
- **PoP CS**
 - 20 sedi al centro storico (Lettere, Sociologia, Architettura, Centro congressi, ecc.)
 - Campus di Scampia di Scienze Mediche
- **PoP MSA**
 - Campus di Monte Sant'Angelo (8 edifici che ospitano i dipartimenti di discipline STEM) – Via Cinthia
 - Data Center Scope
- **PoP SGAT**
 - Campus di San Giovanni
 - Campus di Agraria Portici
- **PoP Policlinico**
 - Campus Medicina e Chirurgia Secondo Policlinico (formato da 24 edifici) Via Pansini
 - Campus Farmacia
 - Campus di Biotecnologie
 - Edificio Frullone (che a breve ospiterà la facoltà di Veterinaria)
- **PoP Ingegneria**
 - Campus Ingegneria Via Claudio
 - Campus Ingegneria Piazzale Tecchio
 - Campus Ingegneria Agnano

Altre 10 sedi collegate attraverso provider:

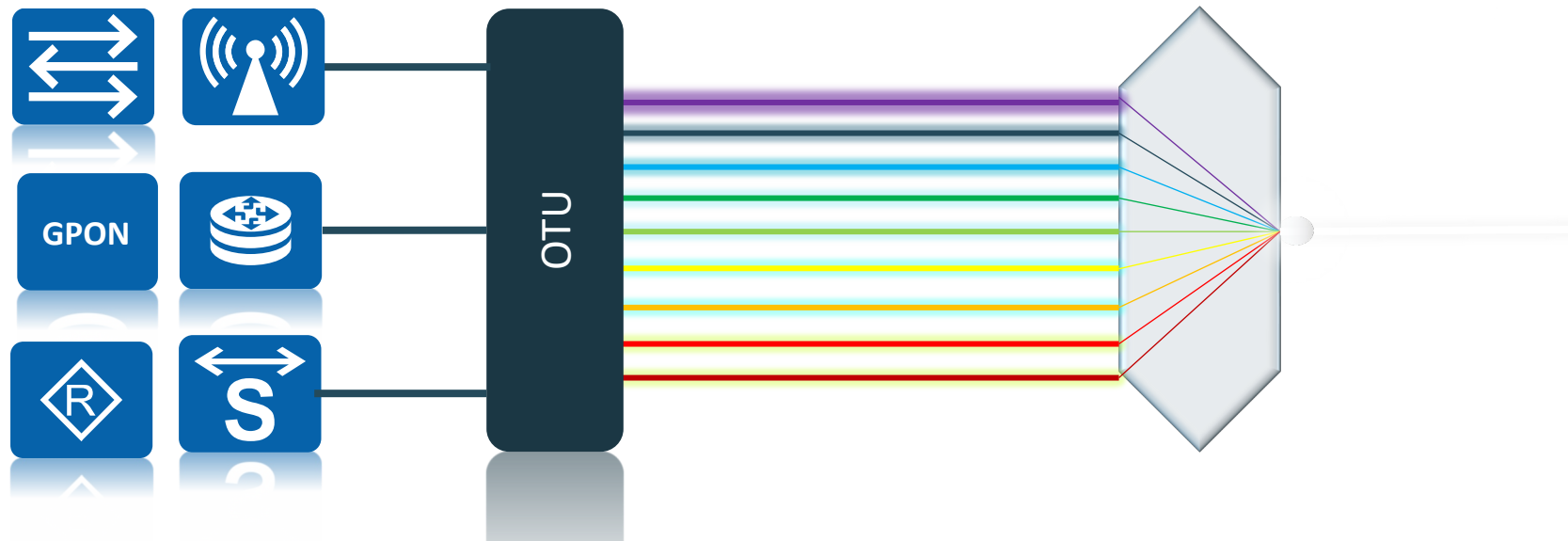
- Sede Archivio di Via Botteghelle
- Sede di Bellizzi
- Centro Congressi di Anacapri
- Chiesa di Donnareggina
- Azienda Agraria Universitaria Torre Lama
- Avellino sede Nuova
- Avellino sede vecchia
- Villa Ferretti di Bacoli
- Azienda Agraria di Giugliano in Campania
- Dipartimento qualità Agroalimentare di Castelvolturmo

Al netto della provincia sannita, vengono coperte tutte le province campane

Cos'è il WDM?



Infrastruttura proprietaria



Alta integrazione

Più circuiti sulla stessa infrastruttura

- Da 1 GE a 400GE
- Trasparente al tipo di sorgente/servizio

Banda Ultra Larga

200G → 400G → 800G

- Conversione segnali fino a 800G/

Capacità Massima

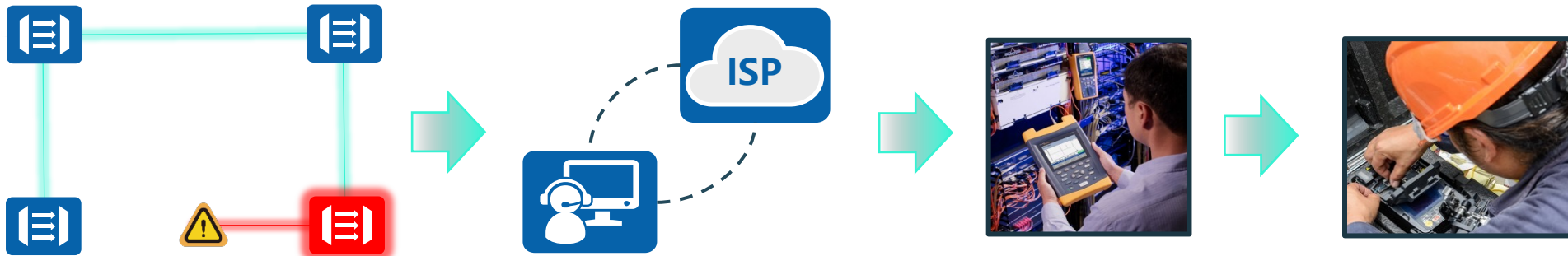
Super C-Band

- Multiplazione fino a 96 Tbps per fibra.

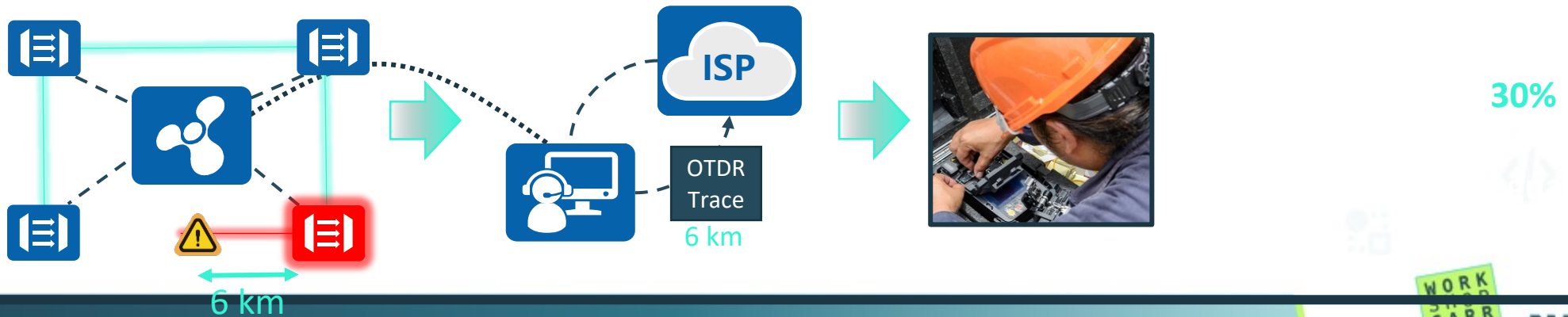
Gestione dei guasti



Gestione tradizionale dei guasti



Gestione dei guasti tramite OTDR integrato



WORK
STOP
GARR
2024

NET MAKERS

Fiber doctor

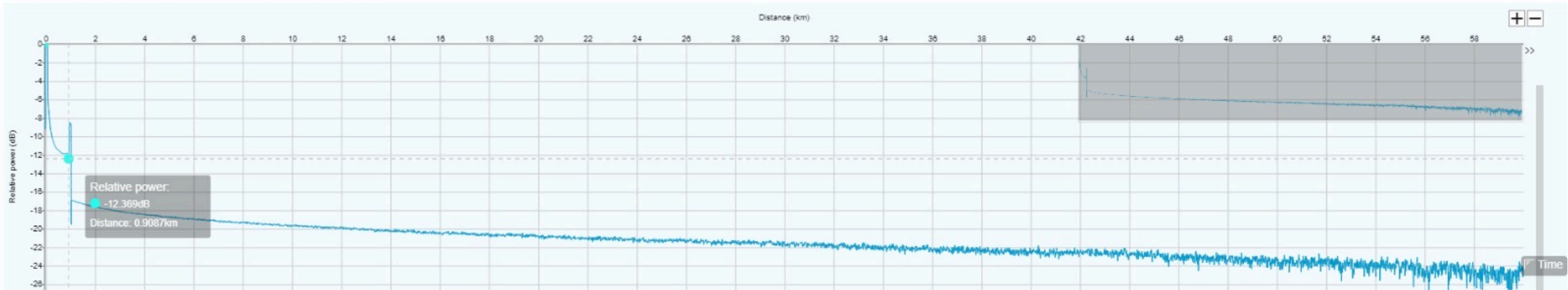


Fiber Doctor > View Result

Curve	Current Curve
Detection mode	Advanced Online Mode
Probe wavelength (nm)	1511
Pulse width (ns)	800
Detection distance (km)	60
Refractive Index	1.46800
Detection duration (h:m:s)	00:02:00
Detection start time	2024-07-31 11:16
Collection	<input type="checkbox"/> Favorite



Detection Topology **Detection Curve**



6 km

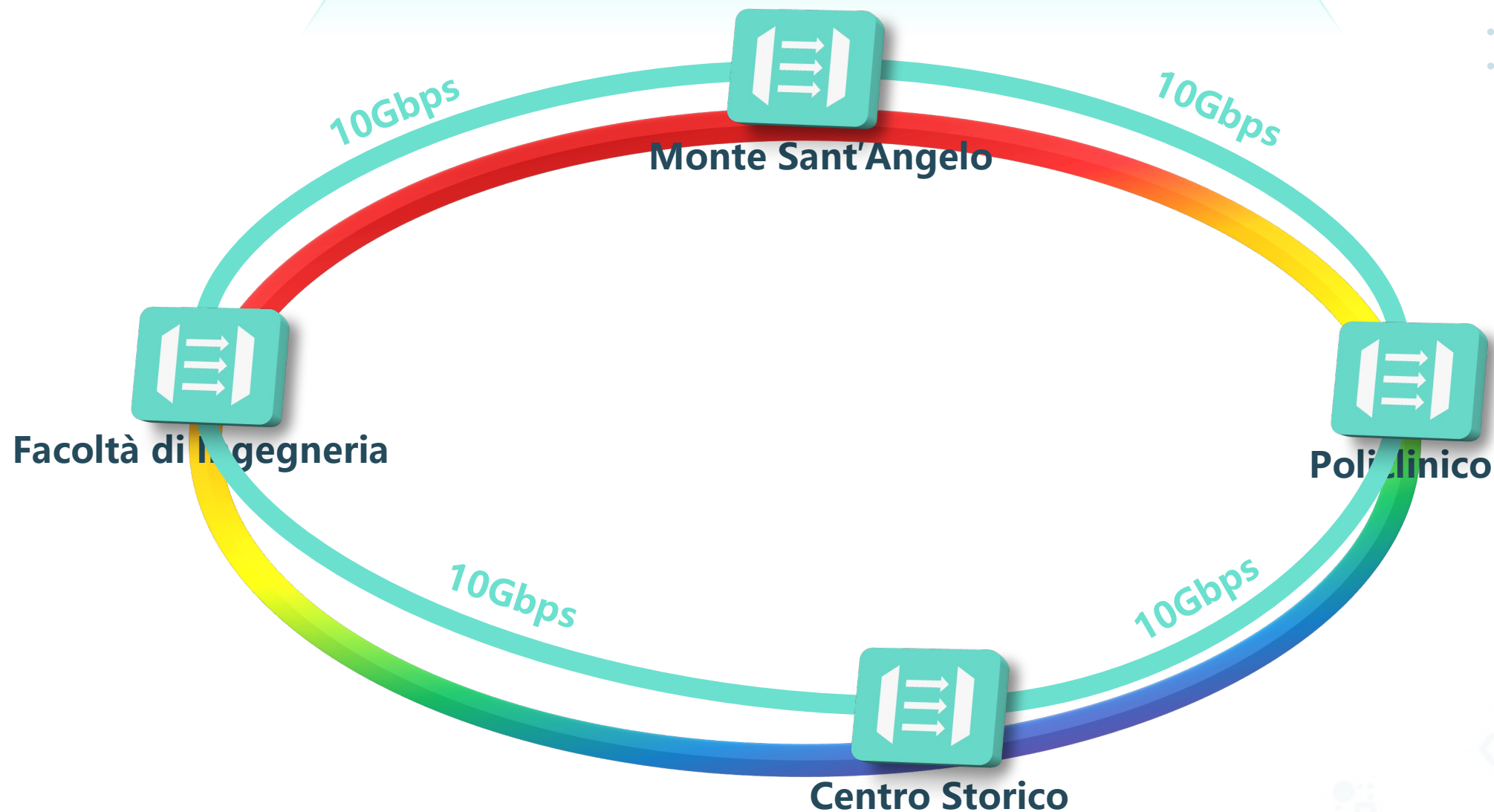


NET MAKERS

Anello WDM dell'Ateneo

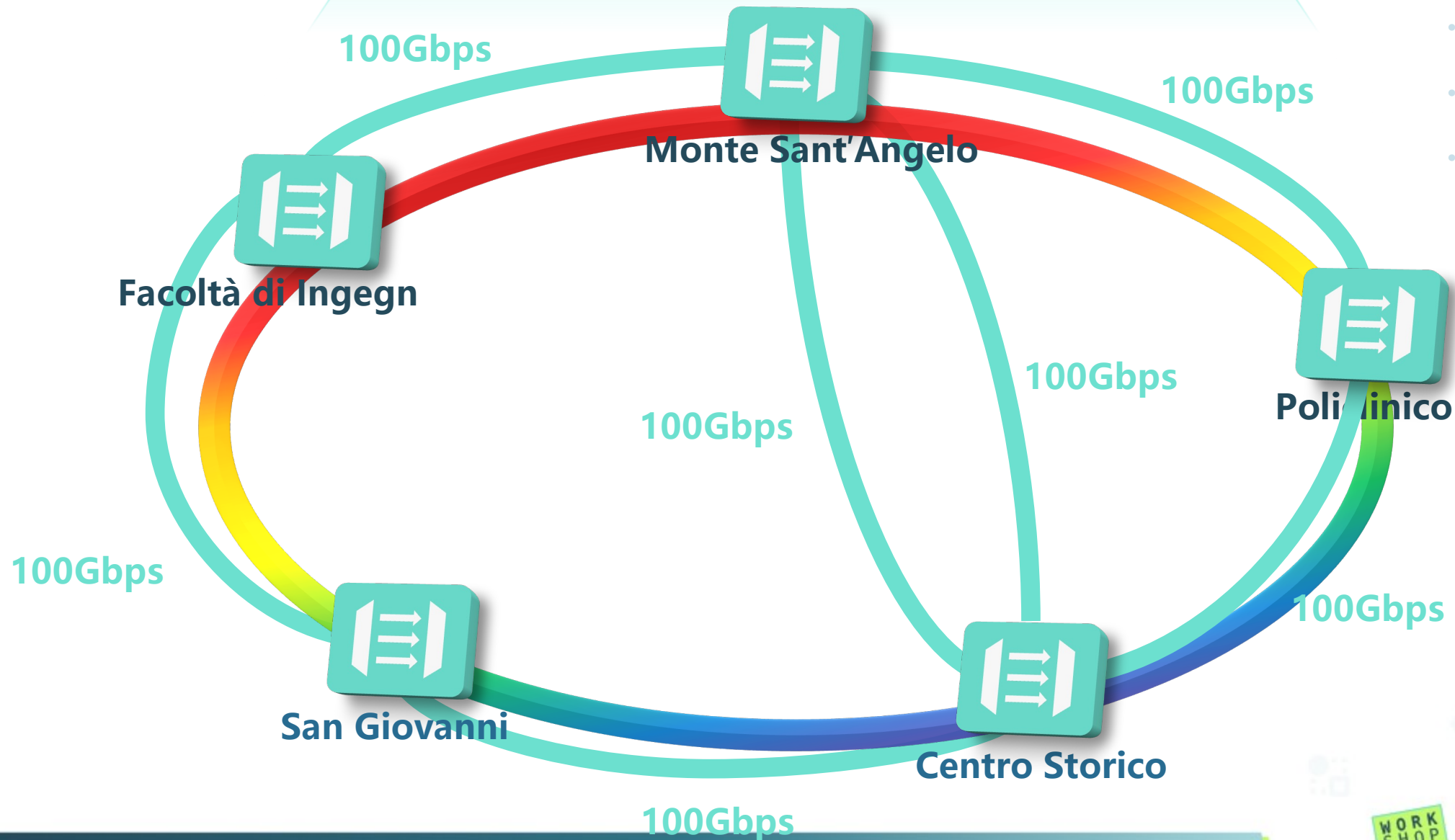
Prima Fase

- 4 Nodi
- Servizi 10GE



Anello WDM dell'Ateneo

Seconda Fase

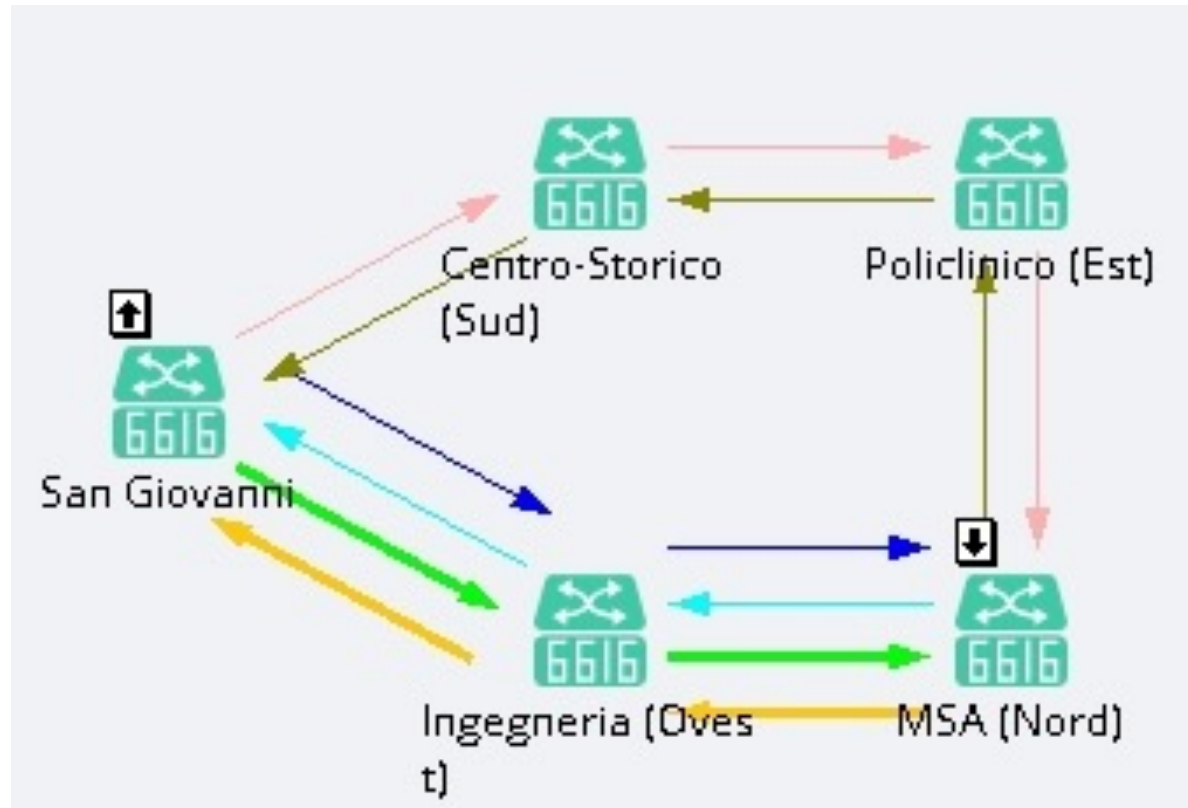


- Aggiunta PoP S. Giovanni
- Upgrade servizi 100G
- Nuovo 100G MSA-CS

Circuiti on-demand?

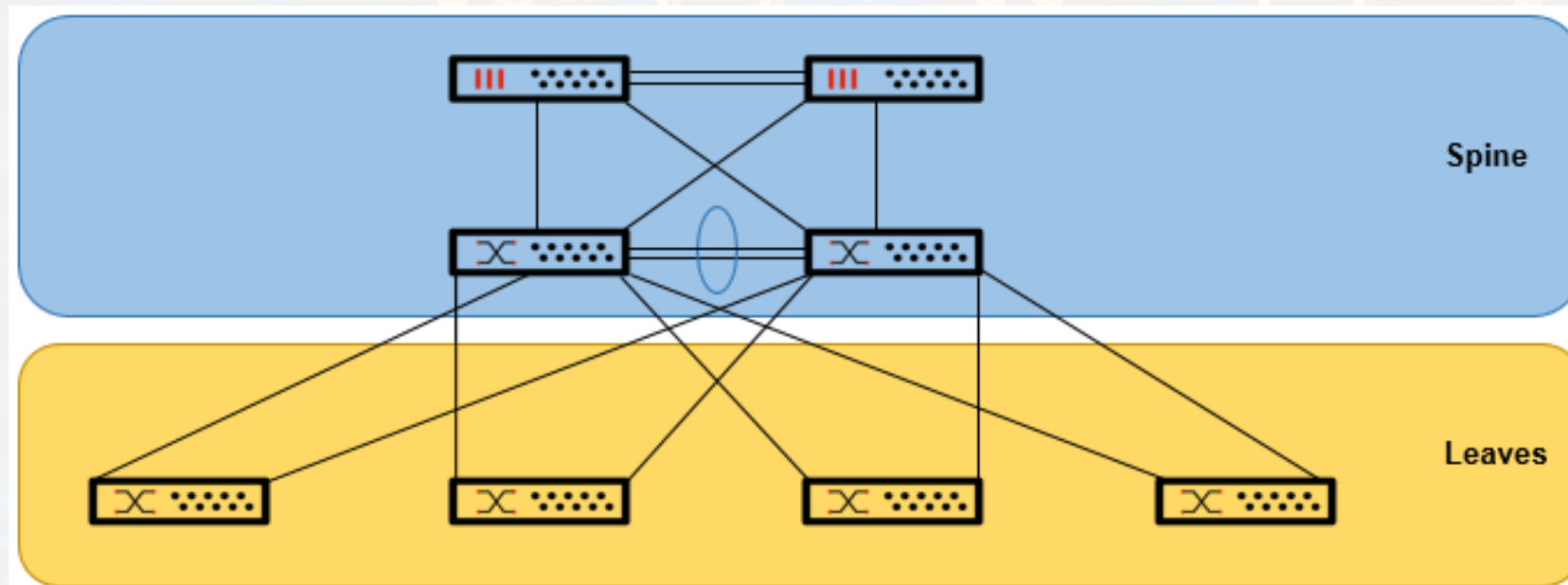


Sede CINECA di Napoli



Dal punto di vista Cyber...

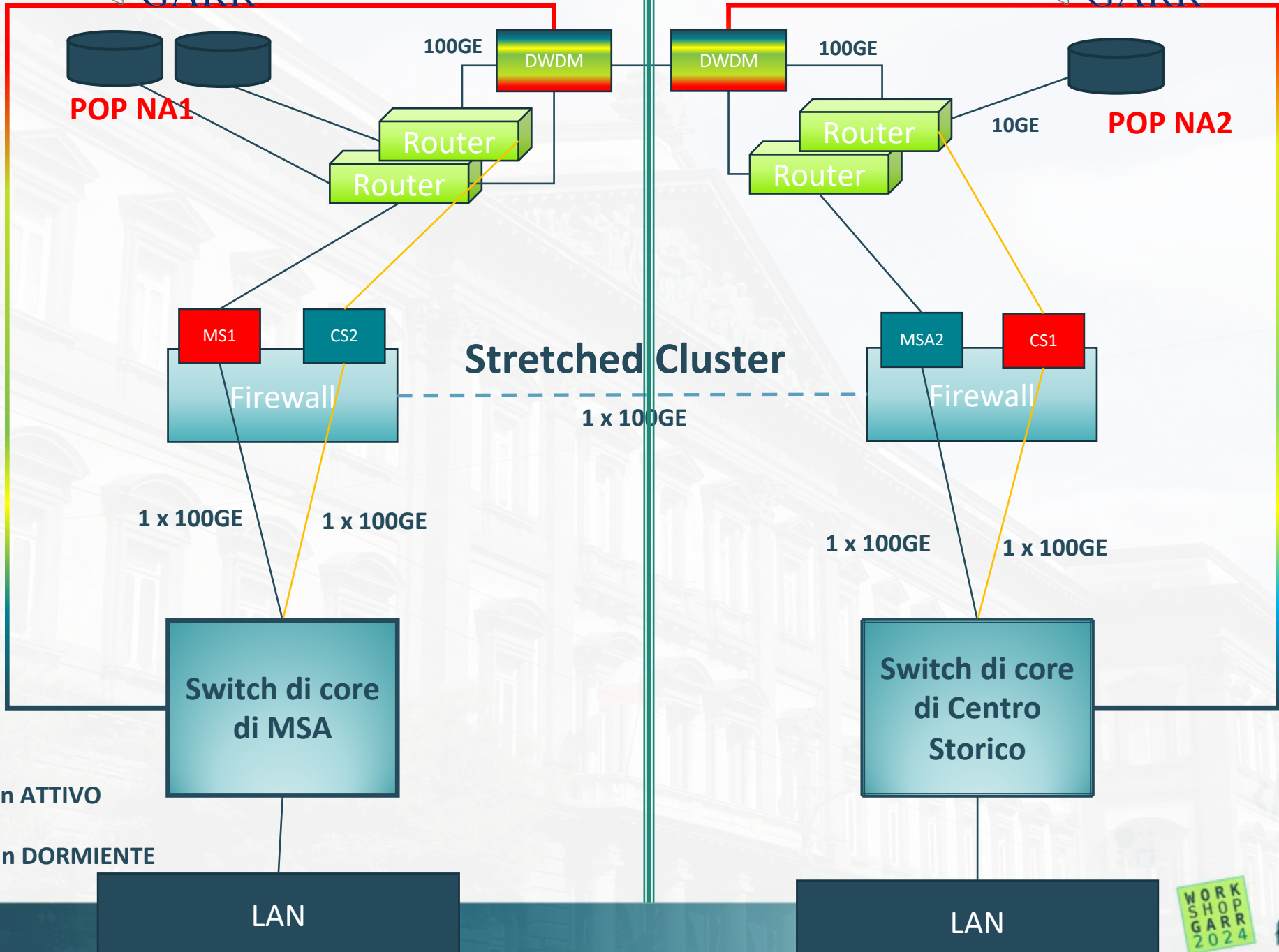
MODELLO ARCHITETTURA SPINE AND LEAVES



Il Gateway di ogni VLAN è il firewall che per definizione blocca il traffico inter-vlan

MSA

CENTRO STORICO



2 x 100GE

2 x 100GE

Stretched Cluster

1 x 100GE

1 x 100GE

1 x 100GE

1 x 100GE

1 x 100GE

Switch di core di MSA

Switch di core di Centro Storico

LAN

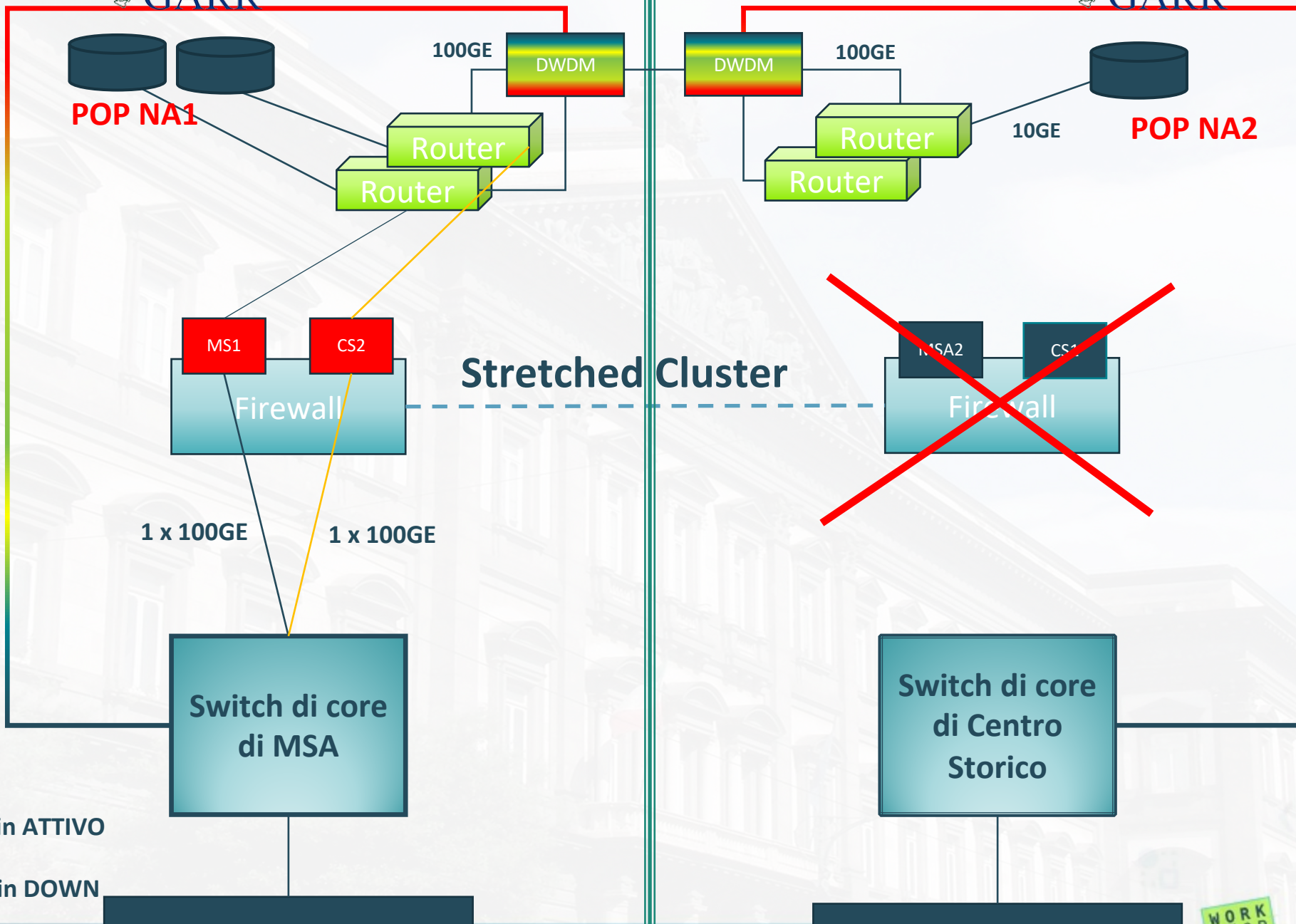
LAN

Virtual Domain ATTIVO

Virtual Domain DORMIENTE

MSA

CENTRO STORICO



2 x 100GE

2 x 100GE

1 x 100GE

1 x 100GE

Stretched Cluster

- Virtual Domain ATTIVO
- Virtual Domain DOWN

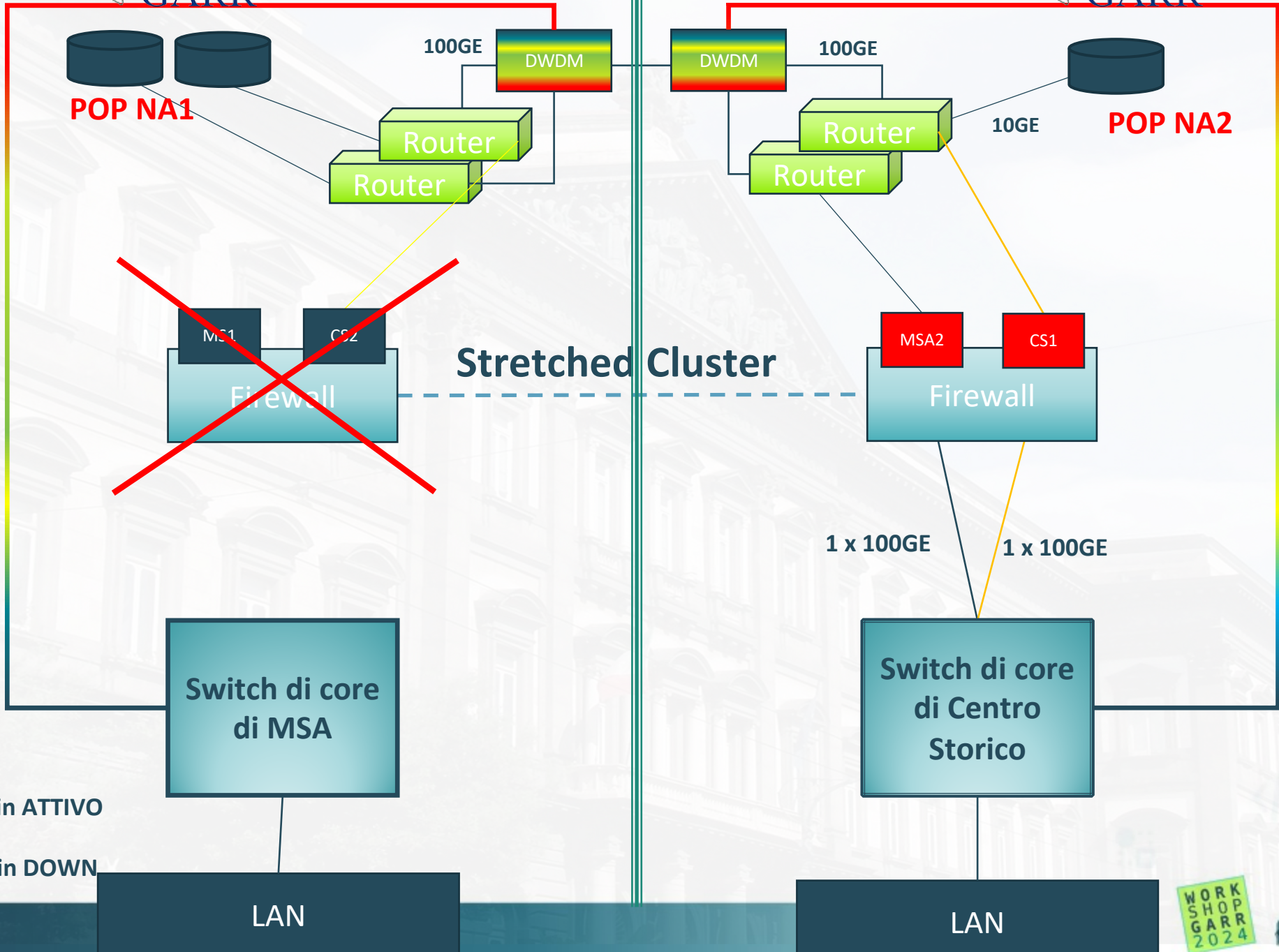
LAN

LAN



MSA

CENTRO STORICO



2 x 100GE

2 x 100GE

Stretched Cluster

1 x 100GE

1 x 100GE

- Virtual Domain ATTIVO
- Virtual Domain DOWN

LAN

LAN



WORK
SHOP
GARR
2024

NET
MAKERS



mario.maiorino@unina.it
carmine.piccolo@unina.it