



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
Divisione Telecomunicazioni

Giancarlo Galluzzi - Ufficio Reti

**Le nuove sfide delle reti Metropolitane
Università degli Studi di Milano**

Qualche numero (per dare l'idea)

- Interconnessione ridondata di 78 sedi
- Infrastruttura passiva:
 - Più di 1000 Km in fibra spenta acquisita con gara pubblica
 - Connessioni magliate nei campus con fibra di proprietà
- Infrastruttura attiva
 - più di 500 switch L2 e 40 switch L3 (circa 8000 oggetti)
 - Più di 40000 porte disponibili di cui circa la metà attive
 - Più di 1000 vlan definite
 - 59 sedi coperte da wi-fi con più di 1300 AP installati
 - Più di 1500 telefoni VOIP (e altri 5500 TDM)
 - Dall'inizio dell'anno 300 milioni di richieste di autenticazione per i servizi centrali (di cui 200 a buon fine)
 - Circa 300000 MAC address censiti negli ultimi 6 mesi



Cambiamo il punto di vista

- *Le reti di oggi*
- *Connotazione fortemente «Geografica»*
 - Wide area network
 - Regional area network
 - Metropolitan area network
 - Campus area network
 - Local area network
- *Le reti di domani*
- *Connotazione Organizzativa/funzionale*
 - Reti dedicate a servizi specifici
 - Reti di client
 - Reti per l'lot: telecamere, telefoni,
 - Et cetera (e le altre cose importanti)



Come perpetrare il delitto

- Virtual network distribuite
 - Reti locali trasportate edge to edge
 - Aggregazione delle utenze analoghe
- Varie possibilità di implementazione
 - L2 VPN over MPLS
 - VXVlan
 - SDN, NFV
 - SPB, Trill
 - STP (se vi volete male)



Vantaggi e svantaggi di configurazione e gestione

- Omogeneità delle utenze
 - Semplificazione nella gestione
 - Semplificazione nell'applicazione di policy
- Centralizzazione dell'instradamento
 - Semplificazione del routing
 - Diminuzione dei punti di controllo
- Maggior velocità di configurazione
- Configurazioni «automagiche»
- Proliferazione dei broadcast
- Complessità dell'infrastruttura
- Richiesta di maggiori competenze «software»
- Configurazioni «automagiche»



❖ *Conclusione*

- *Purtroppo non vado in pensione prima di un quindicina d'anni.....*

