

# La Fotonica nella Fondazione Ugo Bordoni

*Francesco Matera*

*Responsabile Area Tecnologie Reti di Nuova Generazione*

*mat@fub.it ; +39 06 5480 2215*



Fondazione Ugo Bordoni



## La storia della Fotonica in FUB

- ❑ Anni '70: Esperimenti propagazione in aria libera
- ❑ Anni '80: sistemi coerenti, dispersione di polarizzazione
- ❑ Anni '90: effetti non lineari in semiconduttori e fibra ottica, i solitoni, progetto Europeo ESTHER (FUB, Pirelli, Un. Padova, ISCTI....)
- ❑ 2000-2002: Progetto IST ATLAS (FUB, Pirelli, Un. Padova, ISCTI...), prima sperimentazione 8x40 Gb/s su 500 km con conversione di frequenza presso Ministero Comunicazioni
- ❑ 2003/4: Primo rigeneratore tutto ottico 3R (ISCOM, FUB)
- ❑ Oggi: FP6 E-Photon/One, FP7 BONE, reti GbE



Ora...

OSA <http://jon.osa.org/Issue.cfm> Live Search

Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Journal of Optical Network

OSA Journal of Optical Networking

# Journal of Optical Networking

published by OSA

Home Upcoming Features Archives Authors About More...

Editor: Keren Bergman • Vol. 7, Iss. 5 -- May 1, 2008 • pp: 378-532

[Quick Help](#)

## Call for Papers

- Optical Routers** open access
  - Keren Bergman, Madeleine Glick, and S. J. Ben Yoo
  - pp. i-ii [full text: [PDF](#) (46 KB)]
- Radio-over-Optical-Fiber Networks** open access
  - Jianjun Yu, Gee-Kung Chang, Ton Koonen, and Georgios Ellinas
  - pp. iii-iv [full text: [PDF](#) (13 KB)]
- Optical Networks for the Future Internet** open access
  - Lena Wosinska, Dimitra Simeonidou, Anna Tzanakaki, Carla Raffaelli, and Christina (Tanya) Politi
  - pp. v-vi [full text: [PDF](#) (63 KB)]

## RESEARCH PAPERS

- Retransmission management for RWA using the suitability index in OBS networks**


OSA | OpticsInfoBase

Go

[Advanced Search](#)

[Any questions or comments?](#)

### Editors and Staff



Screen shot from a high-definition movie from the gold class of service, defined in the virtual private LAN service approach. See Pompei *et al.*, 426-435

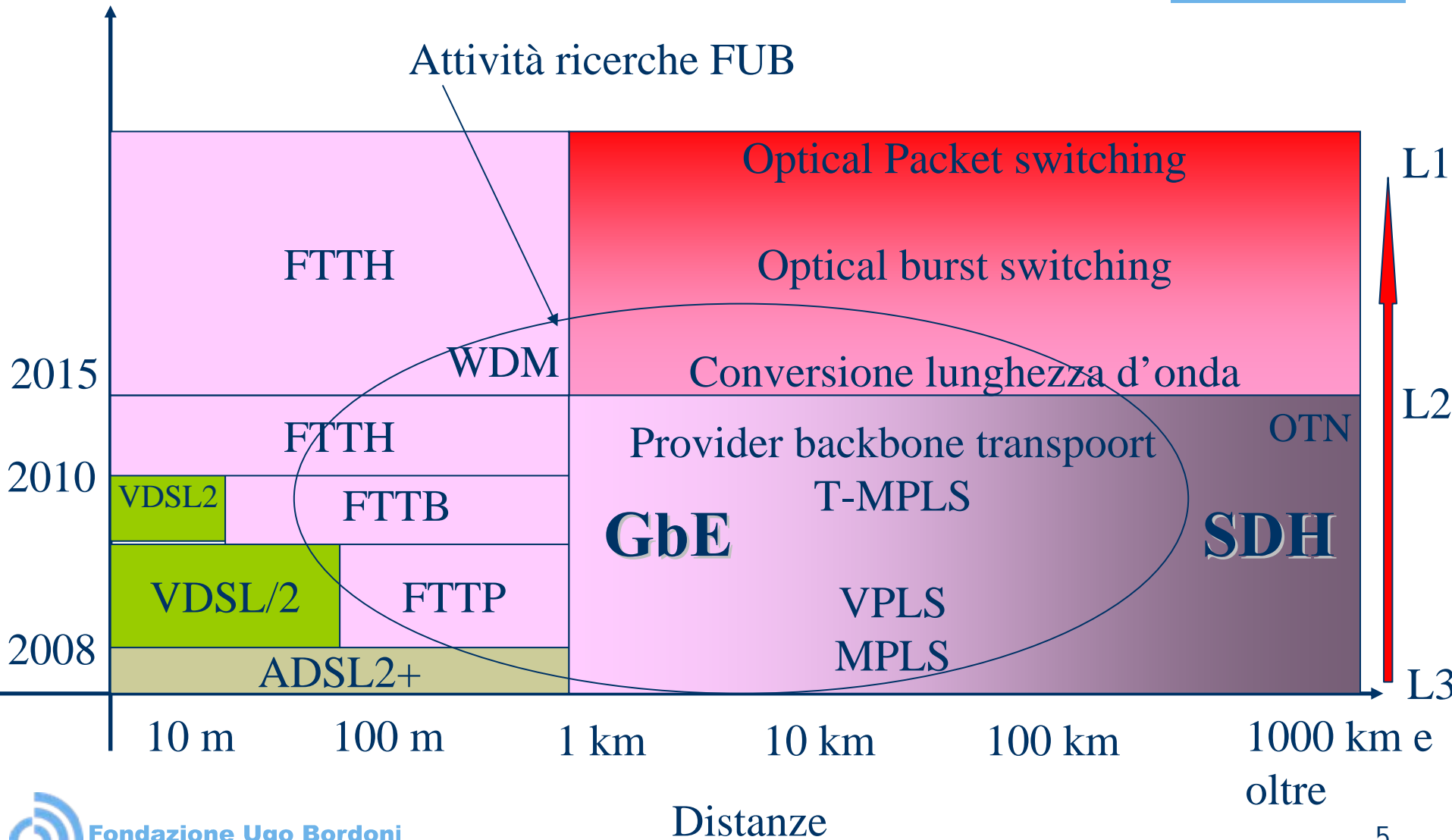


## La Fotonica in Italia

- ❑ E' un'opportunità di sviluppo economico!
- ❑ Special Issue su Fiber and Integrated Optics: Optics Communication in Italy:
  - L'industria ha ancora un ruolo internazionale
    - ◆ Alcatel-Lucent, Ericsson-Marconi, Pirelli, Cisco Photonics, Prysmian,....
  - Istituti di ricerca
    - ◆ Politecnico di Torino, Politecnico di Milano, Scuola S. Anna, Coritel, Corecom,....FUB
- ❑ Sinergie per essere un esempio nella realizzazione di NGN nel mondo
  - EXPO Milano 2015



# Evoluzione reti

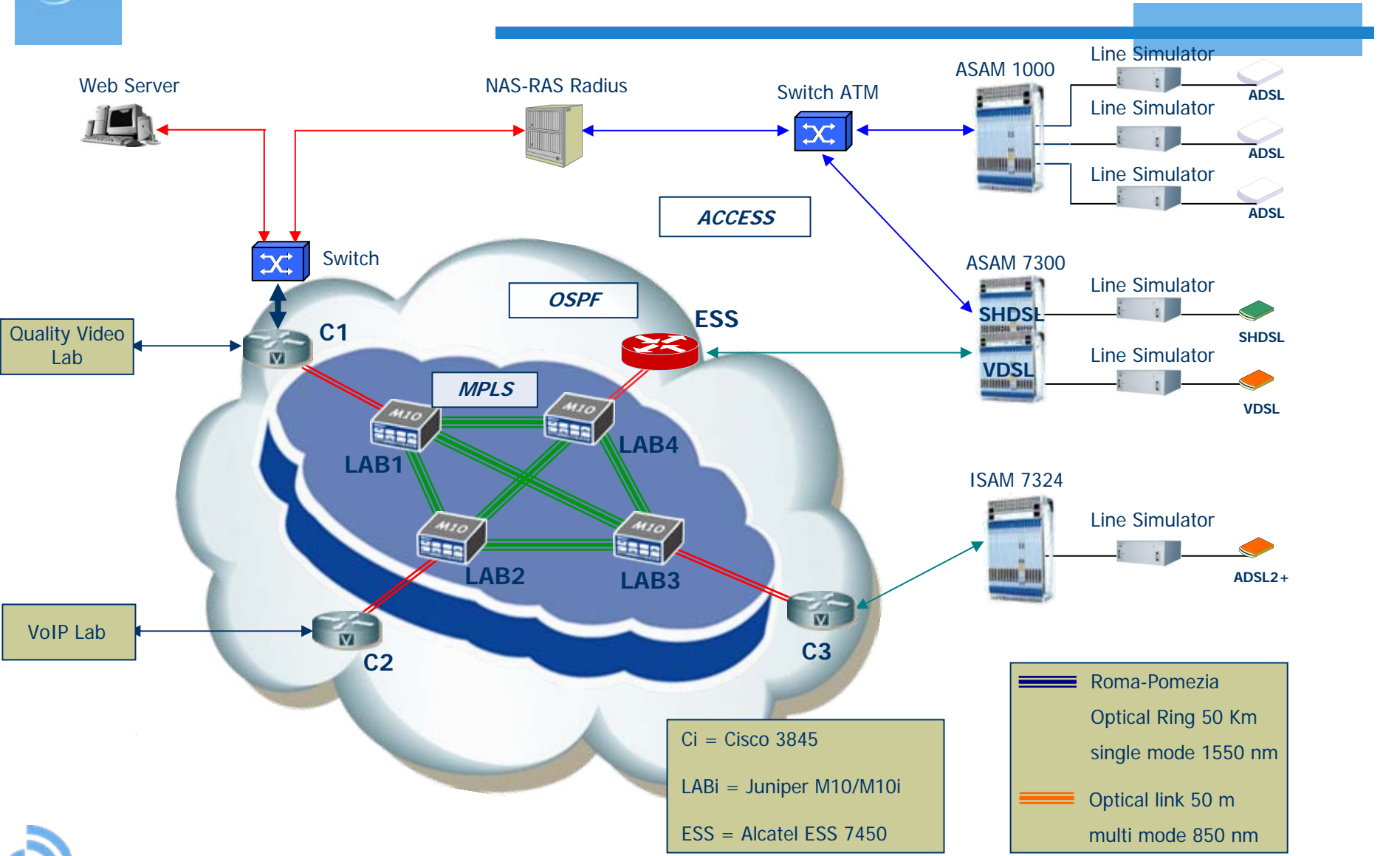




## Attività FUB nella Fotonica

- ❑ Supporto al Ministero delle Comunicazioni (larga banda, NGN),
- ❑ Supporto alle istituzioni e alle imprese
- ❑ Ricerche
  - Strumenti:
    - ◆ Test bed (ISCOM, BONE)
    - ◆ Simulazioni OPNET (Coritel, Ericsson-Marconi)
  - Temi:
    - ◆ Accesso: FTTx (EPON, WDM PON)
    - ◆ Metro-CORE Instradamento dal 3 verso 1 (All optical)
      - ✓ **Dal 3 al 2:**
        - **GbE, OAM**
        - **Virtual Private LAN Service (VPN L2, molto importante per operatori)**
        - **T-MPLS, Provider Backbone Transport (PBT)**
    - ◆ Verso 1: OBS, OPS, All optical wavelength routing

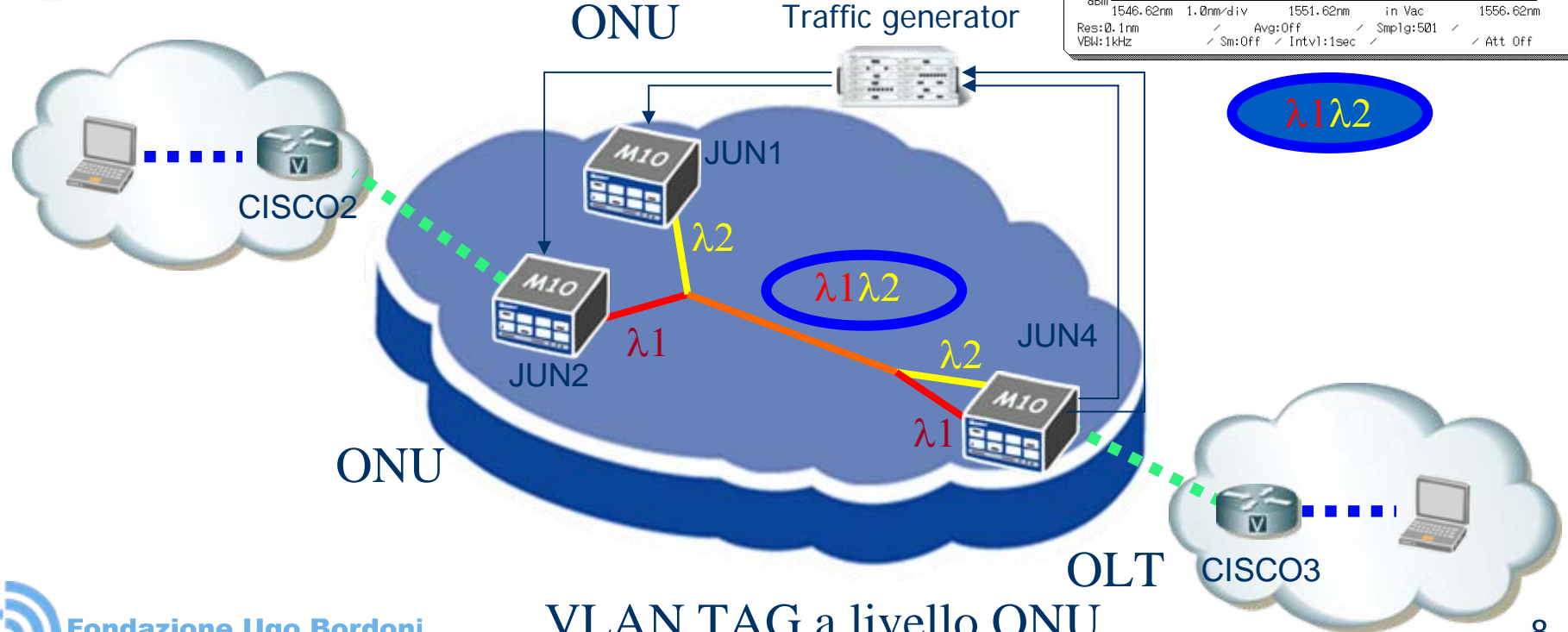
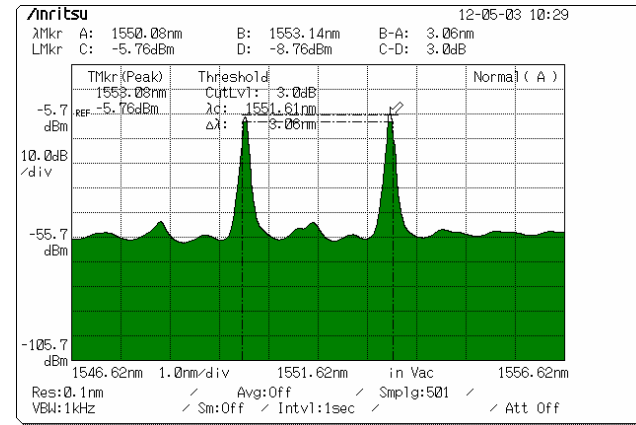
# Il test bed di rete IP ISCOM-FUB





# WDM PON

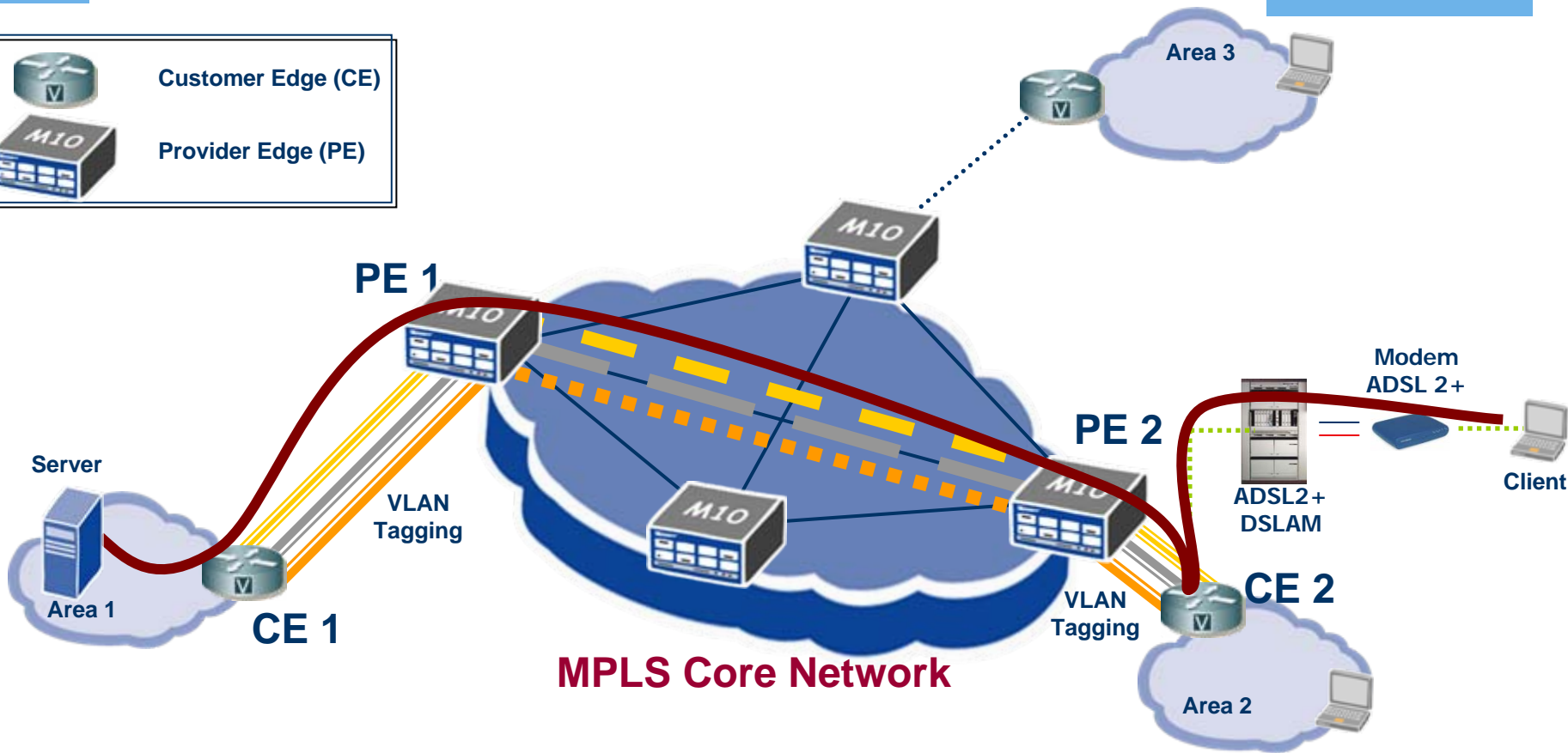
- Cisco 3845
- Access Networks
- Juniper M10
- Core Networks
- PC Test
- Twisted pair



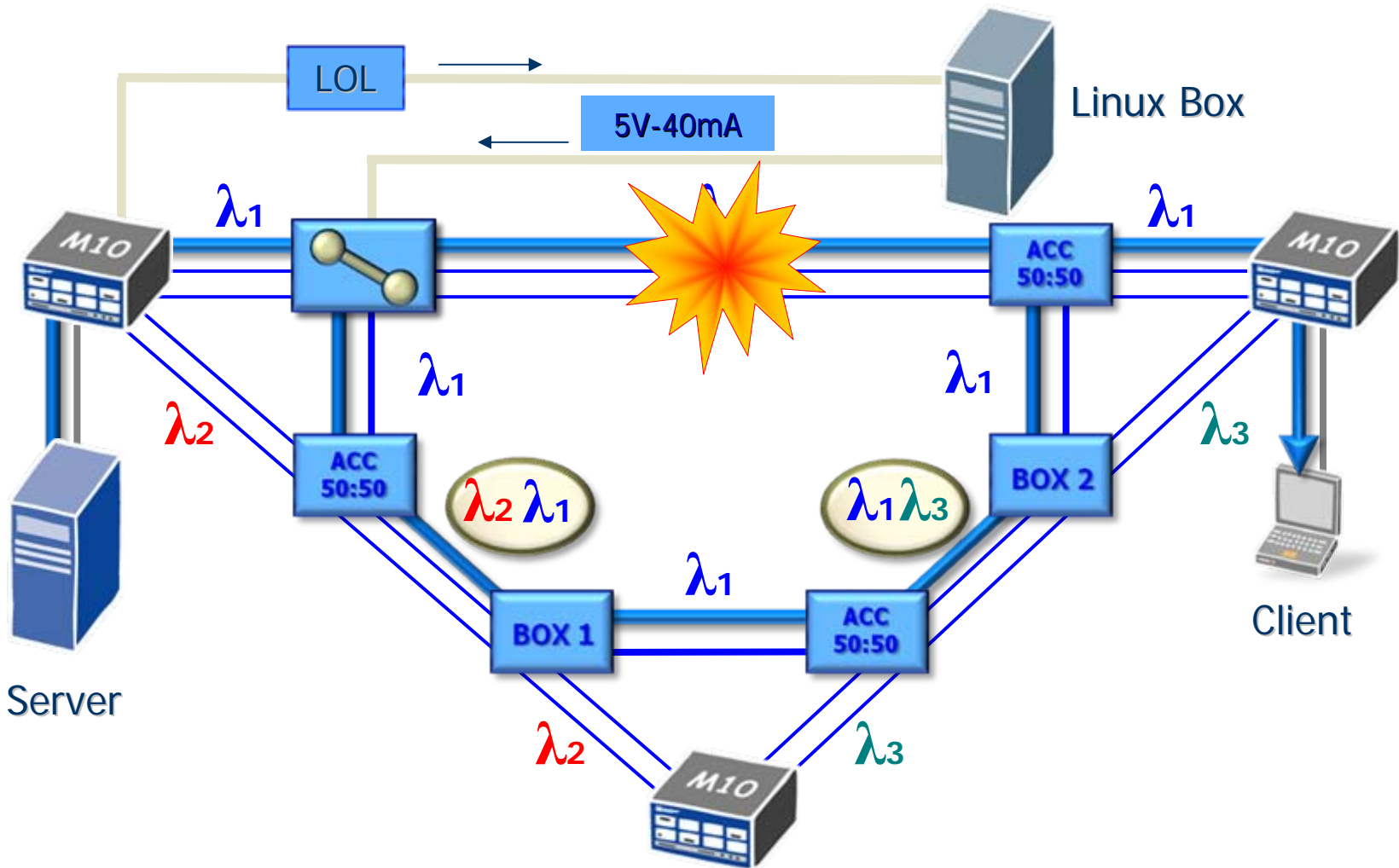
VLAN TAG a livello ONU



# Configurazione VPLS: verso QoS su WDM



# Risultati: Alternative Wavelength Path





## Conclusioni

- ❑ Risposte e strategie per il Ministero delle Comunicazioni sulle NGN;
- ❑ Importanti infrastrutture di laboratorio
- ❑ Collaborazione in FP7 BONE
- ❑ Collaborazione con:
  - ◆ Scuola S. Anna Pisa
  - ◆ Coritel, ERICSSON-Marconi ricerche Roma
  - ◆ Università UNIROMA1, 2, 3
  - ◆ Politecnico Torino, Milano
  
- ❑ A vostra disposizione....