

F.O.A.A.S.: Fiber Optic As A Service



La Rivoluzione con le Nuove Soluzioni delle Reti in Fibra Ottica Passiva (Passive Optical Lan)

LUCIANO BERTINETTI
Dir. Com. GFO Europe





G F O E u r o p e

GFO EUROPE: CHI SIAMO ?

- GFO = Gruppo Fibre Optic Europe
- Presenti nel Mercato TLC dal 1994
- Azienda “vocata” alla Fibra Ottica per Telecomunicazioni e Networking Costruttore Acc. Ottici / Distributore IT
- Nel 2002, l'iscrizione all'Albo del Ministero delle Comunicazioni, con la qualifica di **Costruttore**
- Nel 2003 GFO diventa associato Assotel entrando anche nel **Consiglio Direttivo**
- Nel 2007 GFO EUROPE ha conseguito con **RINA** la certificazione del proprio sistema di qualità.

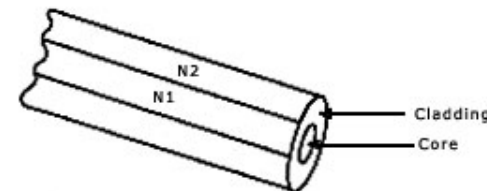


Fig. 1 Struttura di una fibra ottica



Assotel

Associazione Operatori Telefonica & Telematica

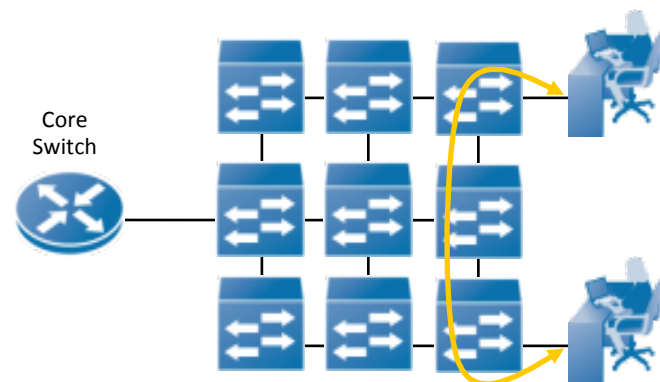
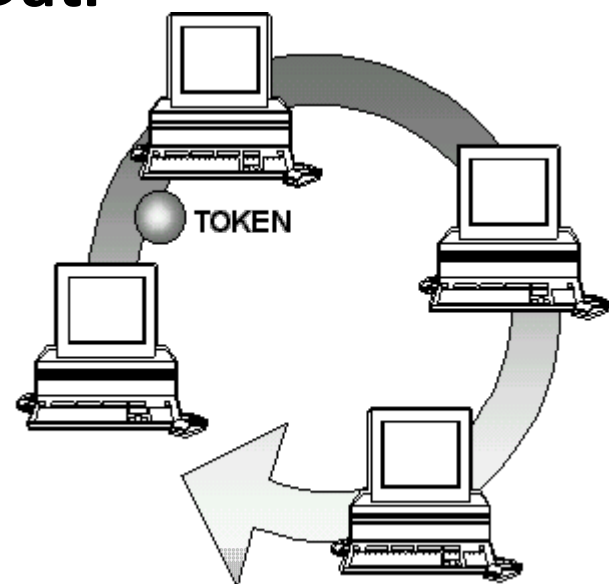
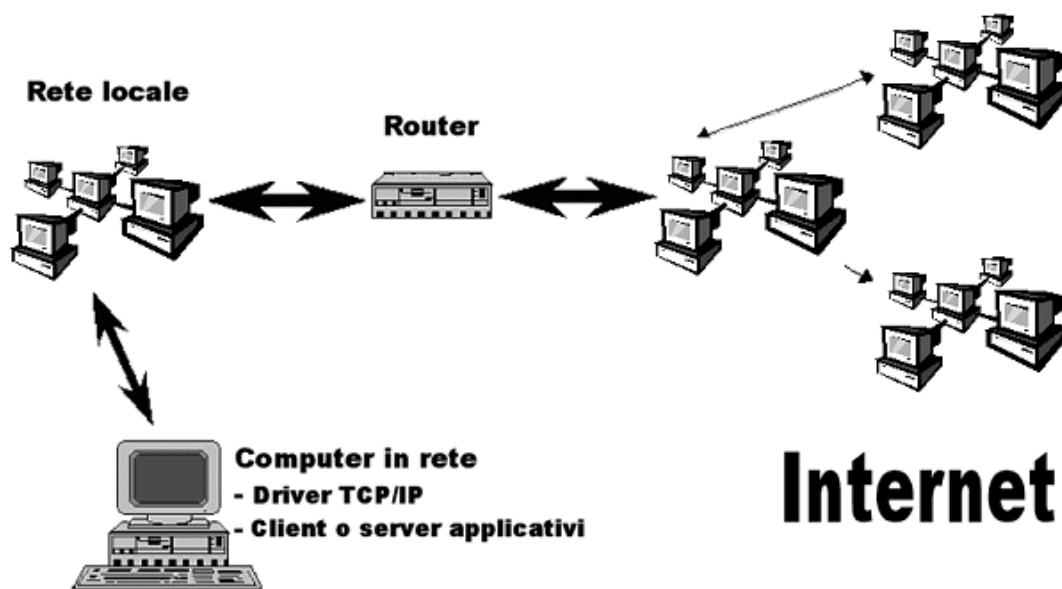




**SOCIETA' ITALIANA TRA I LEADER
PER KNOW – HOW DI FIBRA OTTICA**

L' Evoluzione nella Architettura delle Reti Dati

- **Rete Anni 1990 – 2000**
 - **Dispositivi Collegati:**
 - PC – Terminali - Server
 - Terminali
 - Modem – Switch – Hub – Router



Gartner.

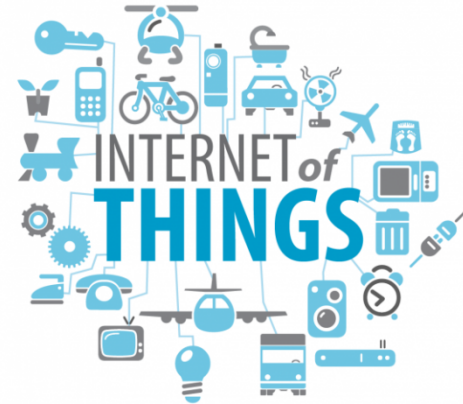
80% Traffico Locale dentro la LAN

Architettura delle Reti Dati

- **Reti Odierne**

- **Dispositivi Collegati:**

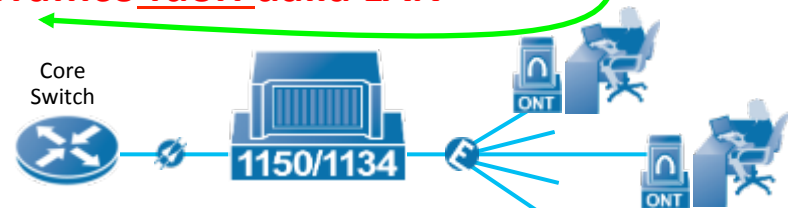
- PC – Server - Laptop – Tablet – Voip – Smartphones....
 - Switch – Routers – Access Point – Firewall....
 - Video Sorveglianza – controllo accessi – antincendio.....
 - Building Automation
 - IoT
 - Molto altro ancora in un futuro prossimo....



Gartner.



90% Traffico fuori dalla LAN



- DALLA “*EVOLUZIONE*” ALLA “*INNOVAZIONE*”

“ Miniaturizzazione. Evoluzione.

“ SmartPhone. Innovazione.



- DALLA “EVOLUZIONE” ALLA “INNOVAZIONE”

il wireless



- DALLA “EVOLUZIONE” ALLA “INNOVAZIONE”

Gartner's
TOP TECHNOLOGY
TRENDS
THAT WILL BE STRATEGIC
FOR MOST ORGANIZATIONS
IN **2020**

- DALLA “EVOLUZIONE” ALLA “INNOVAZIONE”



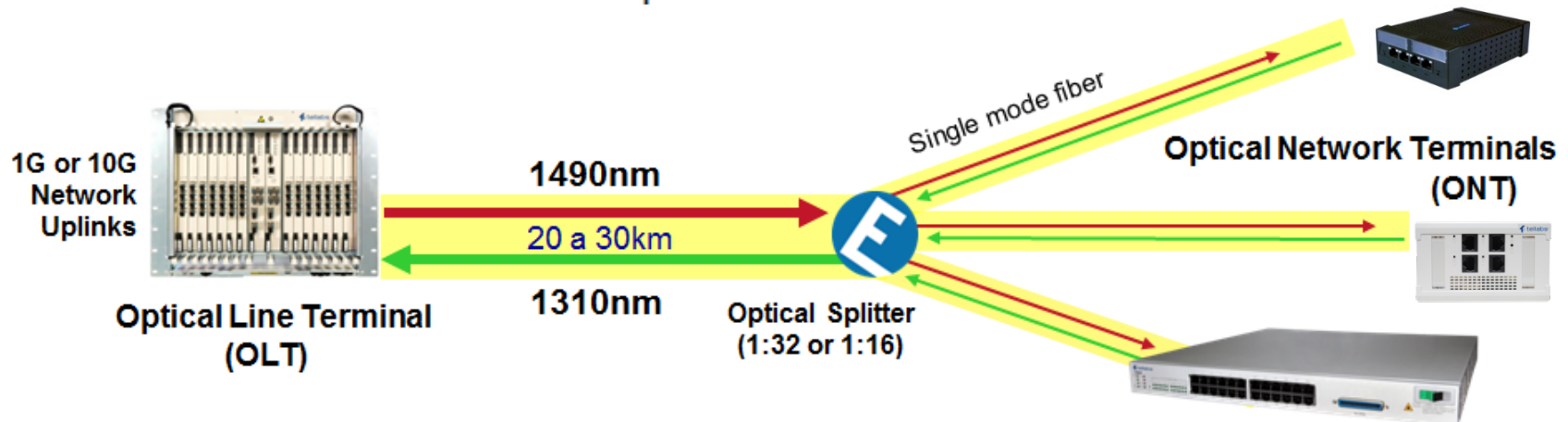
Passive Optical LAN SOLUTIONS

Converged Voice, Video and Data

LA NUOVA RIVOLUZIONE DEGLI ANNI 2020

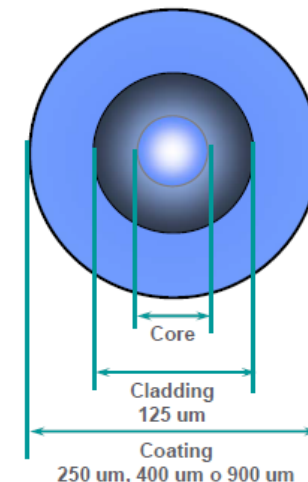
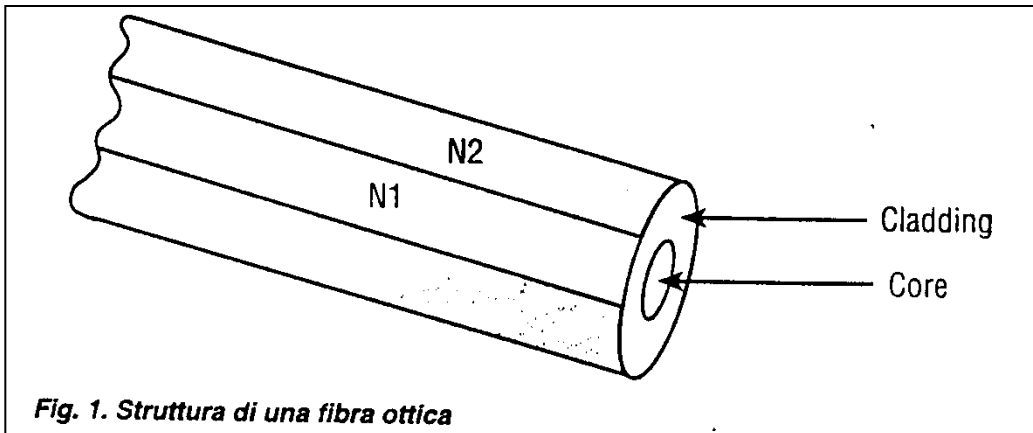
Cosa sono le Passive Optical Lan? (GPON)

- Un sistema innovativo (per il mondo Enterprise) per veicolare trasmissioni Voce, Dati e Video su fibra ottica, fino a 20km –
- Utilizza fibra ottica (Monomodale) per portare UNA SINGOLA FIBRA dal Data Center fino alla scrivania – GPON –
- **POL (Passive Optical Lan)** è un'architettura di rete punto-multipunto nella quale degli splitter ottici sono utilizzati per portare voce, dati e video a diversi utenti mediante una singola fibra ottica
- Ripensare al modo di concepire una rete tradizionale
- Sistema di derivazione militare con più elevati standard di sicurezza della rete



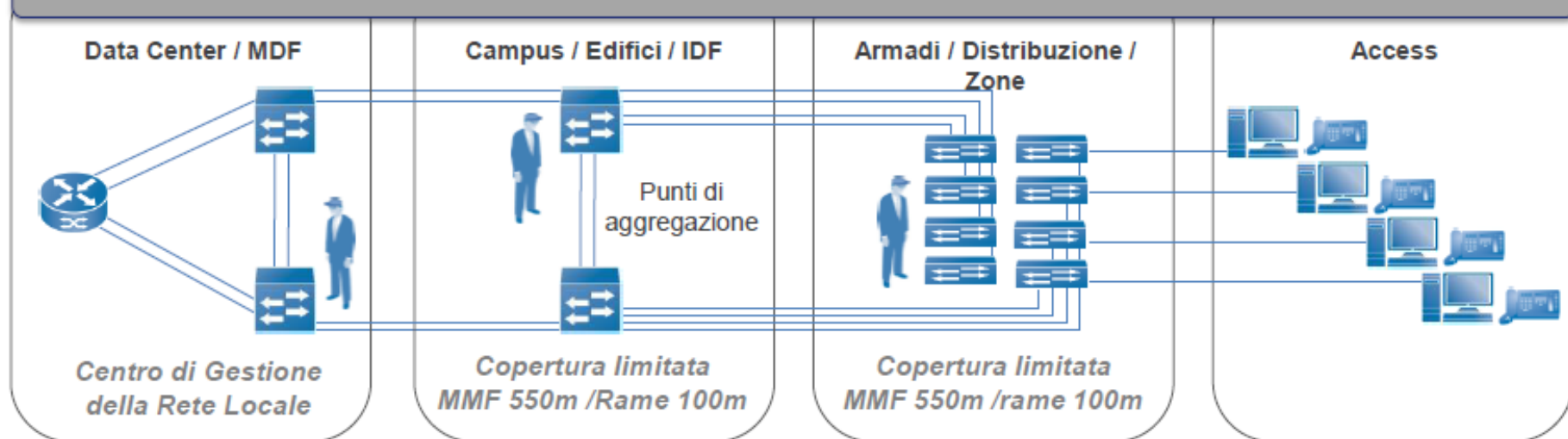
DESCRIZIONE DI UNA FIBRA OTTICA

- Le fibre ottiche sono costituite da sottili fili di silicio sotto forma di **biossido di silicio** (**SiO₂**), che presentano la proprietà di "guidare" la luce. Questo supporto, della forma di un sottile capello, è costituito da due cilindri coassiali di diverso materiale dielettrico trasparente.
- Il primo cilindro, denominato nucleo (**core** nella terminologia anglosassone), ha un determinato indice di rifrazione mentre quello più esterno, denominato mantello (**cladding**), ha un indice di rifrazione diverso. Nel punto di contatto tra i due materiali siamo in presenza di un brusco salto dell'indice di rifrazione, da cui ha preso nome la fibra definita "step index" ossia fibra con indice a gradino.



L'evoluzione delle reti dati locali dal rame alla fibra ottica

Soluzione tradizionale : Rete esistente basata su rame

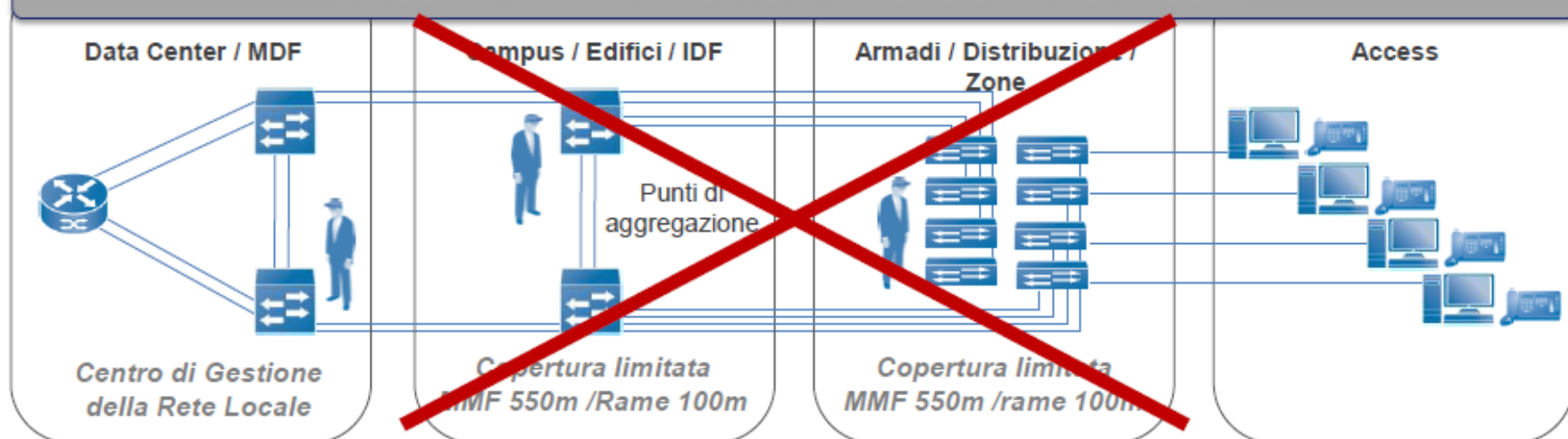


Nuova Soluzione con Rete Optical LAN Passiva



L'evoluzione delle reti dati locali dal rame alla fibra ottica

Soluzione tradizionale : Rete esistente basata su rame



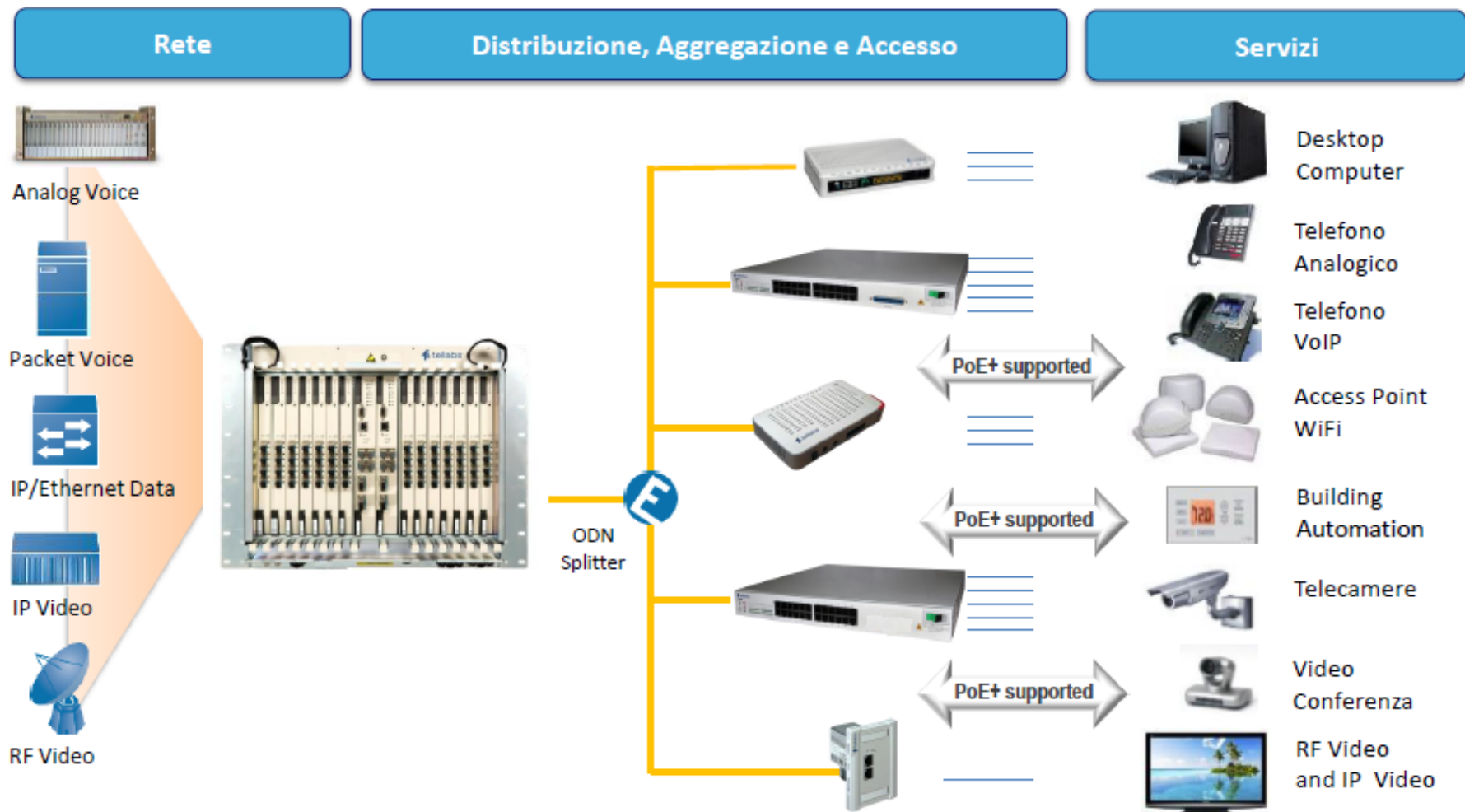
Nuova Soluzione con Rete Optical LAN Passiva



Architettura Passive Optical LAN (POL o GPON)

- Nessun cambiamento nelle porte Ethernet dove sono collegati i dispositivi endpoint :
stessa connessione di rete, stessi servizi forniti

ODN = Optical Distribution Network



I VANTAGGI DELLE RETI POL (GPON)

- I benefici per la rete

1

Semplice: la gestione centralizzata delle POL facilita la convergenza dei servizi e applicazioni verso una singola rete in fibra ottica

2

Stabile: la fibra ottica single mode non ha limiti di banda né deperisce quindi, l'investimento sulla fibra è protetto

3

Sicuro: è una soluzione che blocca lo user layer, il data layer e il physical layer – la fibra è più sicura dal rame !

4

Scalabile: prevede il 90% in meno degli spazi, una riduzione dei costi del 25-50%, del 50-70% dell'operatività, del 30-65% per l'energia

5

Smart/Cost Effective: Tramite l'ottimizzazione di entrambe le reti cablate e wireless (ad esempio Wi-Fi e DAS)



I Vantaggi POL/GPON vs Tradizionale

Minore Quantità di Armadi / Apparati / Cavi (riduzione fino al 70%)

**Minori Volumi (= - 90%)
quindi più spazi utili costruttivi**

Minori Consumi elettrici (= - 60%)

Minori Pesi dei sistemi di cablaggio

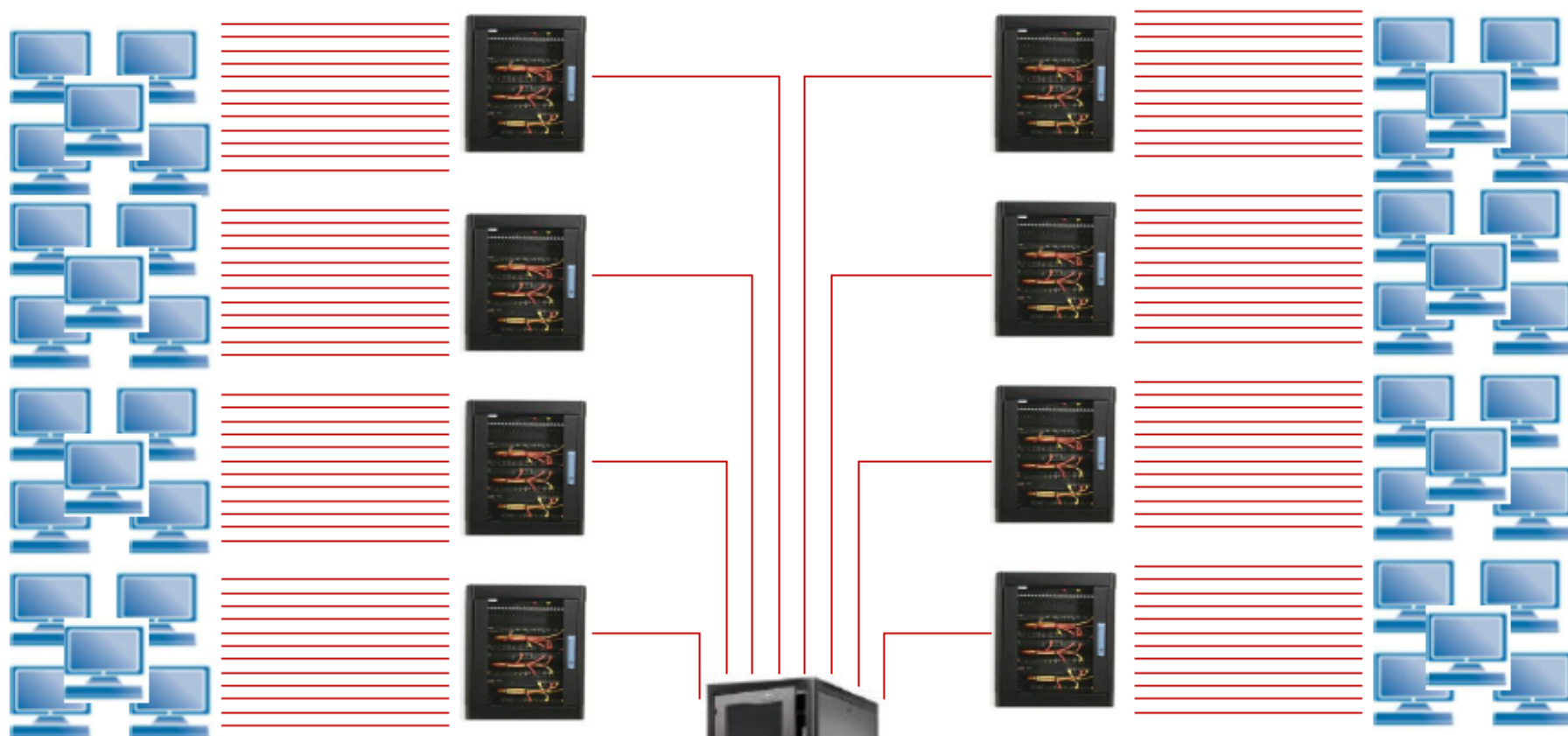
Es.: un impianto da 700 punti

rete si passa da un peso di 2700Kg nel
220Kg nel GPON



CASE HISTORY : CASERMA G.D.F. FINANZA CALABRIA

SCHEMA RETE RAME TRADIZIONALE



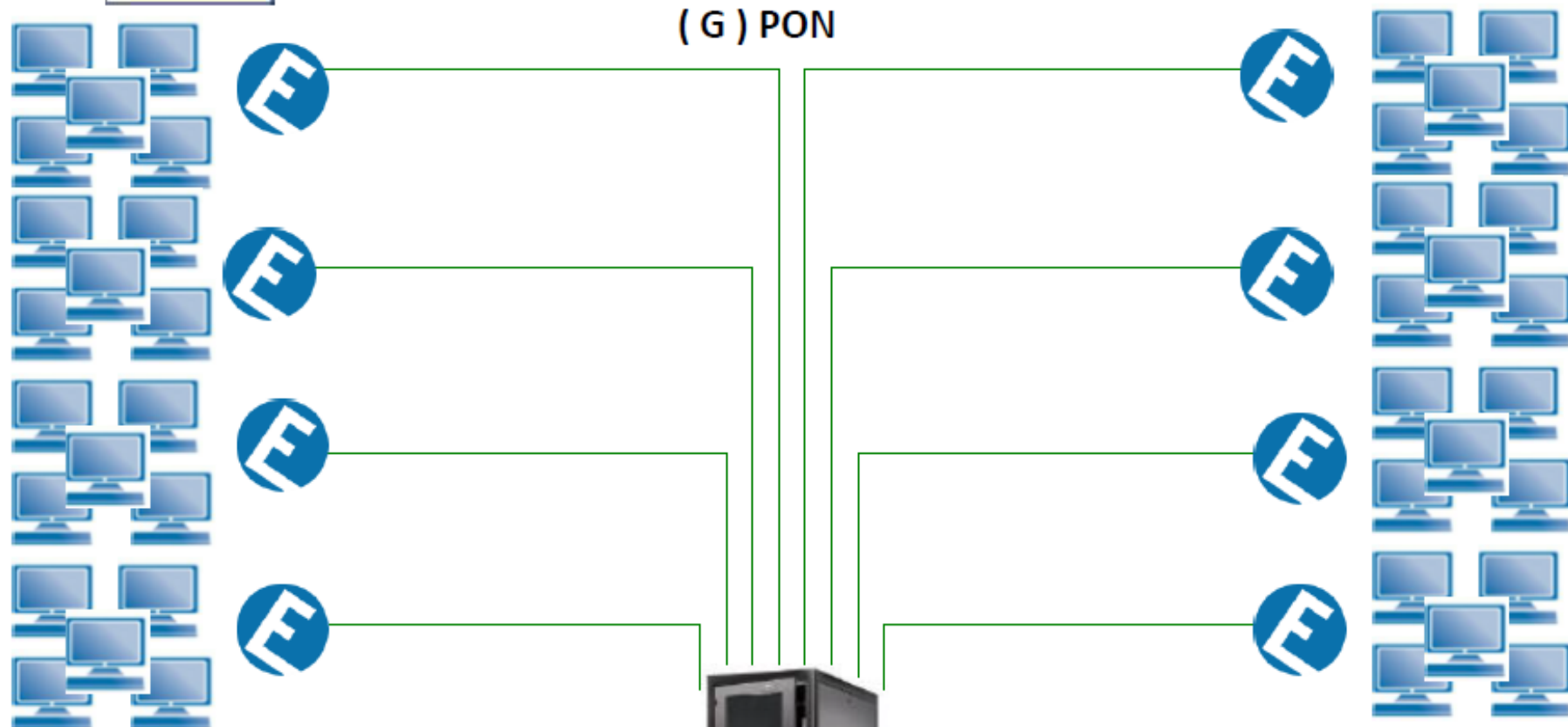
- 8 armadi di piano
- 8 alimentazioni elettriche
- 8 switches (4 a 24p + 4 a 48p)
- 256 cavi rame utp cat6

PC / IP Telephony / Telecamere

Totale 256 punti rete

SCHEMA RETE FIBRA PASSIVE OPTICAL NETWORK

(G) PON



- 8 Fibre Singlemode
- 8 Splitter a 8 fibre
- 1 OLT di centro stella
- 32 ONT lato client

PC / IP Telephony / Telecamere

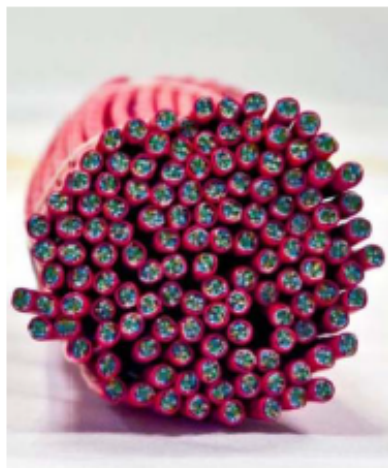
Totale 256 punti rete

COMPARAZIONE VOLUMI E BENEFICI

- Nessun armadio di piano
 - Nessuno switch
 - riduzione canalizzazioni
 - nessun cavo rame
- / nessuna alimentazione elettrica
 - / cablaggio che si evolve nel futuro
 - / riduzione dei costi mano d'opera
 - / riduzione dei tempi di montaggio

CAT5e / Cat6

- Voce, Dati, Video, Altro
- Serve 128 end-points
- Lunghezza Max 100mt



Single Mode Fiber

- Voce, Dati, Video, Altro
- Serve 128 utenti con PON
- Lunghezza Max 20Km



Alcuni Clienti



Central
Intelligence
Agency



Marines



Air Force



U.S. Army



Department
of Defense



INTERPOL



HOWARD
UNIVERSITY

UCLA®



Marriott®
HOTELS & RESORTS

EXCELSIOR
HOTEL GALLIA
MILAN
THE
LUXURY
COLLECTION



CONSULENZA E FORMAZIONE:

CORSI CON I COLLEGI PERITI E ORDINE INGEGNERI



INFORMAZIONE
PER LA SICUREZZA

07 gennaio 2015

Home

Notizie

WebTv

Aziende & Prodotti

Fiere & Eventi

Rivista

Contatti

International

News

ATTUALITÀ // EVENTI

Fibra ottica : da Reggio Calabria verso il mondo



ACCREDITATO



Certificate Number: 452

Attestato di Partecipazione

Cognome e Nome:

GIOVANNI ROSSI

Azienda:

IMP-ELETTRO-SAT

Oggetto del Corso:

**CORSO TECNICO – PRATICO DI CONNETTORIZZAZIONE
GIUNZIONE, TEST E CERTIFICAZIONE FIBRA OTTICA**

CORSO IN CONFORMITA' ED APPROVATO DA

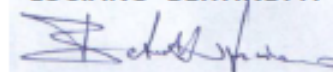


Confederazione Nazionale
dell'Artigianato e della Piccola
e Media Impresa

Varese, 30/04/2016

Luogo Data

LUCIANO BERTINETTI



Dir. Comm. GFO EUROPE

- DALLA “**EVOLUZIONE**” ALLA “**INNOVAZIONE**”



- Se vogliamo una rete efficiente e sicura possiamo continuare a progettare come negli anni '90?

**Le PASSIVE OPTICAL LAN sono la soluzione per il futuro,
il giusto investimento.**

**GFO EUROPE VI INSEGNA
A LAVORARE NEL FUTURO**



G F O E u r o p e

GFO Europe

C.so Unione Sovietica 529bis Int.4
10135 - Torino

“A LIFE CONNECTED”

Tel. 011-3489550 - Fax 011-3489511

[http: www.gfoeurope.it](http://www.gfoeurope.it)

mail: info@gfoeurope.it

GRAZIE ! .