

## Le Reti Metro Carrier Ethernet

Il corso fornisce un'ampia panoramica sui principi e le soluzioni adottate nelle moderne reti di accesso basate sulla tecnologia Ethernet applicata in ambito metropolitano. Dopo brevi richiami sulla tecnologia Ethernet e la sua evoluzione, verranno descritti i servizi definiti dal Metro Ethernet Forum, i parametri per valutare le prestazioni, gli standard principali, le architetture di rete e i relativi apparati. Saranno illustrate le modalità di interazione con le reti IP dei Service Provider e i servizi erogabili. Una parte significativa del corso è dedicata alle soluzioni adottate sul campo per evitare i problemi di scalabilità tipici dello standard Ethernet, come ad esempio l'utilizzo dell'incapsulamento MAC-in-MAC e l'utilizzo dello standard MPLS. Il corso descrive le principali raccomandazioni fornite dal 'Metro Ethernet Forum' (MEF) per accelerare l'adozione a livello globale delle reti e dei servizi 'Carrier-class Ethernet'. Saranno infine presentati alcuni case study in cui si descrivono possibili architetture di reti Carrier Ethernet ed i servizi che con esse è possibile offrire.

### Agenda (2 giorni)

#### Richiami su Ethernet, VLAN e Multilayer Switching.

#### Estensione di Ethernet dall'ambito locale all'ambito metropolitano:

architettura di reti Metro Ethernet  
tecnologie per il primo miglio (IEEE802.3ah e IEEE802.3-2008)  
Ethernet nativo.

#### Tecnologie per la Carrier Ethernet:

modello QinQ e Provider Bridge (standard IEEE 802.1ad)  
modello MAC-in-MAC e Provider Backbone Bridge (standard IEEE 802.1ah)  
Ethernet su MPLS e Generalised MPLS.

#### Aspetti di QoS e di scalabilità.

#### Aspetti di OAM e SLA performance:

funzionalità del Demarcation device  
Service Layer OAM (UNI to UNI) (IEEE 802.1ag / ITU-T Y.1731)  
Connectivity Layer OAM e Access Link OAM.

#### Il Metro Ethernet Forum (MEF) e le sue principali specifiche:

architettura di riferimento  
interfacce UNI e E-NNI  
definizione dei servizi di L2VPN su reti Metro/Carrier Ethernet  
accordi di implementazione  
Test Suite e conformità (Es. Certificazione MEF 9&14).

#### Case Study di rete Metro Carrier Ethernet:

servizi commerciali (per Clienti Business, Residenziali e OLO)  
servizi End to End, End to POP e POP to POP  
architettura di rete e soluzioni tecniche  
applicazioni: Mobile Backhauling, IPTV.

### Obiettivi

#### Al termine del corso i partecipanti avranno acquisito conoscenze su:

i modelli architetturali e le tecnologie per il trasporto di Ethernet in reti ISP  
i servizi definiti in ambito MEF relativi allo sviluppo di Carrier-class Ethernet  
le modalità di gestione e di misura dei parametri di qualità nelle reti Carrier-Ethernet  
le principali raccomandazioni MEF.

### Destinatari e Prerequisiti

#### A chi è rivolto

Personale, sia tecnico che commerciale con competenze tecnologiche, di ISP o di aziende clienti e quanti interessati a servizi di connettività metropolitana o geografica in ambiente MEF (Metro Ethernet Forum).

#### Prerequisiti

Conoscenza generale delle reti IP, in particolare del routing IP e dello standard MPLS.

Reiss Romoli 2025

## Iscrizione

### Quota di Iscrizione: 1.280,00 € (+ IVA)

La quota comprende la didattica, la documentazione, il pranzo e i coffee break. Al termine del corso sarà rilasciato l'attestato di partecipazione.

### Partecipazioni Multiple

Per le partecipazioni multiple che provengono da una stessa Azienda, è adottata la seguente politica di sconto:

10% sulla seconda

40% sulla terza

80% dalla quarta in poi.

### Informazioni

Segreteria Corsi - Reiss Romoli s.r.l. - tel 0862 452401 - fax 0862 028308

corsi@ssgrr.com

## Date e Sedi

Date da Definire

### È un corso GOLD

con due partecipazioni potrai concordare con noi la data. Guarda i vantaggi della formula GOLD.

### Formazione in House

Il corso può essere svolto presso la sede del Cliente e personalizzato nei contenuti.

Segreteria Corsi - Reiss Romoli s.r.l. - tel +39 0862 452401 - fax +39 0862 028308

email: corsi@ssgrr.com

Reiss Romoli 2025