

## **Evoluzione della Core Network Mobile dal GSM al 4G**

Il corso descrive la evoluzione della Core Network delle reti radiomobili a partire dalle tecnologie 2G con particolare approfondimento su LTE. Viene illustrata l'architettura "all IP" della EPC (Evolved Packet Core), sia nella parte funzionale che implementativa, e la interazione con altri elementi della rete per la fornitura dei vari servizi dalla fonia al multimedia. Infine si darà una visione sulle nuove implementazioni basate sulle tecniche di virtualizzazione.

### **Agenda (3 giorni)**

#### **La core Network delle reti 2G:**

la parte CS Circuit Switched  
la parte PS Packet Switched.

#### **Architettura della rete UMTS.**

#### **Differenze e analogie tra rete mobile 2G e rete mobile 3G:**

funzioni principali della rete core UMTS  
protocolli utilizzati nella rete mobile 3G: evoluzione della segnalazione SS7  
rel 99: La doppia Core Network  
rel 4: Introduzione del concetto di MSC-Server e Media Gateway, e switching su backbone non-TDM (ATM, IP)  
rel 5: Evoluzione della rete GPRS in rete Packet Switching 3G  
evoluzione degli standard 3GPP:dalla Rel 5 alla Rel. 10.

#### **Architettura della rete LTE.**

#### **Evoluzione della rete verso All IP: la rete SAE/EPC, Evolved Packet System (EPS):**

la rete mobile LTE come rete universale di telecomunicazioni dati e servizi multimediali  
interfaccia tra rete di accesso radio e rete core  
gestione dei bearer radio e QoS  
evoluzione dei criteri di sicurezza 3G in LTE.

#### **Funzioni principali della rete core SAE/EPC:**

elementi della rete EPC: MME, S-GW, PDN-GW  
le interfacce LTE  
architetture protocollari delle varie interfacce  
gestione della mobilità, della segnalazione di controllo e del traffico utente  
evoluzione del HLR in HSS: nuove funzioni e gestione della sicurezza  
nuovi protocolli di rete basati su IP: protocollo Diameter, evoluzione GTP v2  
interlavoro con la rete pre-4G per gestione del traffico voce prima della introduzione di VoLTE: CS Fallback (CSFB)  
interlavoro della rete LTE con altre tecnologie non 3GPP.

#### **IP Multimedia SubSystem (IMS):**

introduzione del concetto IMS e sua evoluzione  
architettura della rete con l'introduzione degli elementi di IMS  
principali procedure di rete legate a IMS: protocollo SIP, autenticazione e registrazione  
gestione delle connessioni nella rete IMS.

#### **Voice over LTE (VoLTE):**

definizione del servizio VoLTE  
principali caratteristiche del servizio VoLTE  
procedure IMS inerenti VoLTE  
gestione delle chiamate VoLTE nella rete 4G  
interlavoro per voce tra rete 4G e reti pre-4G: compatibilità tra VoLTE e telefonia tradizionale  
impatti nella rete 2G/3G per interlavoro con VoLTE (SRVCC)  
nuovi aspetti di roaming con l'introduzione di IMS e VoLTE.

#### **Le nuove soluzioni virtualizzate della EPC.**

### **Obiettivi**

**Illustrare in dettaglio gli elementi e il funzionamento della Core Network LTE.**

### **Destinatari e Prerequisiti**

**A chi è rivolto**

Reiss Romoli 2024

Ingegneri e tecnici di rete di operatori di TLC, personale tecnico di aziende manifatturiere di apparati di TLC, personale tecnico di Service Providers, specialisti ICT.

## Prerequisiti

Conoscenze di base sulle reti radiomobili e sulle architetture protocollari TCP/IP.

## Iscrizione

### Quota di Iscrizione: 1.790,00 € (+ 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 2024