

1. Le reti radiomobili per la sicurezza

- ❑ **Nascono dopo la II guerra mondiale**

- ❑ **Sono chiamate PMR (Professional Mobile Radio)**

Vengono chiamate Professional Mobile Radio (e in America Land Mobile Radio per sottolineare l'impiego terrestre). In Europa si stima siano installate oltre 20.000 base stations che servono 1.5 milioni di utilizzatori su un totale di 5 milioni di addetti nelle Forze di polizia e nei Servizi di emergenza [Report Unione Europea 2014 - *Is Commercial Cellular Suitable for Mission Critical Broadband?* - Study on use of commercial mobile networks and equipment for "mission-critical" high-speed broadband communications in specific sectors]

- ❑ **Rappresentano uno strumento insostituibile e consolidato per assicurare le comunicazioni soprattutto durante le emergenze**

Le reti PMR svolgono un ruolo fondamentale e consolidato per permettere le comunicazioni nelle emergenze, conseguenze di disastri naturali o di sfide portate all'ordine pubblico e a tal fine possiedono caratteristiche tecniche e operative peculiari che si vedranno in dettaglio di seguito.

- ❑ **Sono reti "private" e si distinguono dalle reti "pubbliche" commerciali che sono invece accessibili a tutta la popolazione**

Le reti PMR sono reti "private" in quanto sono utilizzate per i propri scopi di istituto (e di solito possedute) da Organizzazioni (che possono essere pubbliche e private); sono personalizzate e gestite in funzione delle esigenze delle Organizzazioni che le possiedono. Si distinguono quindi da quelle "pubbliche" (commerciali) degli operatori che invece sono rivolte e utilizzate da tutta la collettività.

- ❑ **Sono "voice oriented" con limitata capacità di applicazioni dati**

La voce rappresenta la funzionalità principale, mentre le applicazioni dati sono limitate a causa della larghezza di banda piccola. Infatti sono chiamate anche reti narrow band per distinguerle nettamente dalle tecnologie broadband. Indicativamente con il termine broadband si intende una velocità di almeno 30 Mbps (circa 2 ordini di grandezza in più rispetto alle reti PMR).

- ❑ **Sono costituite da un sistema di ripetitori, dagli apparati terminali, dalle centrali operative per assicurare gli interventi sul territorio.**

Le reti radio PMR sono costituite dal sistema di ripetitori, dai terminali ricetrasmittenti d'utente di tipo portatile e veicolare e dalle centrali operative strutturate secondo le esigenze degli utilizzatori/proprietari. Le centrali operative sono una peculiarità delle reti mission critical. Dalle centrali operative vengono gestite le operazioni che hanno luogo sul territorio

- ❑ **Utilizzano frequenze riservate VHF e UHF**

Le frequenze abitualmente utilizzate finora sono quelle VHF (160 MHz e ancora 80 MHz) e quelle UHF a 400 MHz che assicurano una buona propagazione, in esclusiva e talora gratuite.

- ❑ **Sono reti "dedicate", spesso "indipendenti" tra di loro ed eterogenee per dimensioni territoriali e utenti serviti, nonché per architettura e per tecnologie**

Oggi le reti PMR sono fortemente personalizzate e quindi eterogenee tra di loro per dimensioni (ampiezza del territorio coperto, numero di utenti serviti) per architetture e tecnologie. Vi è una significativa frammentazione anche se negli ultimi si tende all'"accorpamento" per ridurre i costi e

migliorare l'uso dello spettro radio, grazie anche alle nuove tecnologie. [In alcuni Paesi come Finlandia, Belgio, Gran Bretagna etc le Forze di Polizia e i Servizi di emergenza condividono il medesimo sistema radio, gestito da un operatore unico, pubblico o privato].

2. Gli utilizzatori delle reti PMR

❑ **Public safety organisations:**

- Forze di Polizia (Polizia, Carabinieri, Guardia di Finanza, polizia Penitenziaria e Corpo Forestale)
- Servizi di emergenza (Vigili del Fuoco, Protezione civile, servizio di urgenza medica 118, antincendi boschivi)

Gli utilizzatori delle reti radio PMR sono quelli che necessitano di comunicazioni sicure e affidabili in ogni circostanza. Comprendono le Forze di Polizia e i Servizi di emergenza come la protezione civile, i servizi di soccorso medico (118), i Vigili del Fuoco. L'insieme delle Forze di Polizia e dei servizi di Emergenza costituisce le Public Safety.

❑ **Altri utenti che necessitano di comunicazioni "critiche" sono le Utilities e i Trasporti**

Le reti PMR sono utilizzate anche servizi pubblici come quelli impegnati nel trasporto (ferrovie, autostrade...) e nella distribuzione di acqua, gas e elettricità, nonché i trasporti pubblici e privati (ferrovie, metropolitane, autostrade...).

❑ **Un altro termine è *Public Protection and Disaster Relief (PPDR) communications*.**

❑ **Le applicazioni sono chiamate mission critical in quanto indispensabili per la protezione di persone e di beni soprattutto durante eventi straordinari**

Con il termine mission critical ci si riferisce principalmente agli interventi in situazioni dove non solo è a rischio la vita umana, ma anche l'integrità di beni pubblici e privati importanti. Con il termine mission critical si comprende un insieme di funzionalità consolidate offerte dalle reti PMR e giudicate irrinunciabili dalle Public Safety. Anche se le comunicazioni mission critical riguardano solo una parte degli eventi, improvvisamente la routine può mutare in situazioni di emergenza. In questi frangenti Polizie e Servizi di emergenza necessitano di un accesso immediato al canale di comunicazione che deve quindi essere sempre disponibile per le Forze di Polizia e i Servizi di emergenza (è una delle ragioni per cui finora hanno avuto bisogno di proprie reti).