

Nuovi scenari nel settore PMR

CONVEGNO

‘Comunicazioni radio per la sicurezza’

Evoluzione delle reti Mission Critical

Politecnico di Milano, 16 Aprile 2018

Matteo Mascherpa – G.E.G. / DAMM



Agenda

Enhancing PMR service through broadband integration

- Introduzione
- Interoperabilità: il contributo di G.E.G. / DAMM
- Case study
- Impiego della *Hybrid solution*

Introduzione

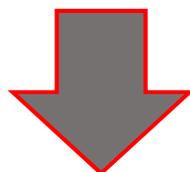
Le comunicazioni **Mission Critical** assumeranno sempre più un ruolo determinante per la sicurezza dei cittadini

Nuove funzionalità e servizi dati vengono richiesti dagli utenti delle attuali reti PMR oltre alla «voce», irrinunciabile

Vi è un utilizzo crescente delle **applicazioni larga banda** sulle reti LTE degli operatori pubblici

Mantenimento delle attuali reti PMR (TETRA, DMR e P25) e **realizzazione di nuove reti PMR** nel mondo

Ulteriori investimenti negli sviluppi tecnologici delle reti PMR da parte dei Costruttori e degli utilizzatori

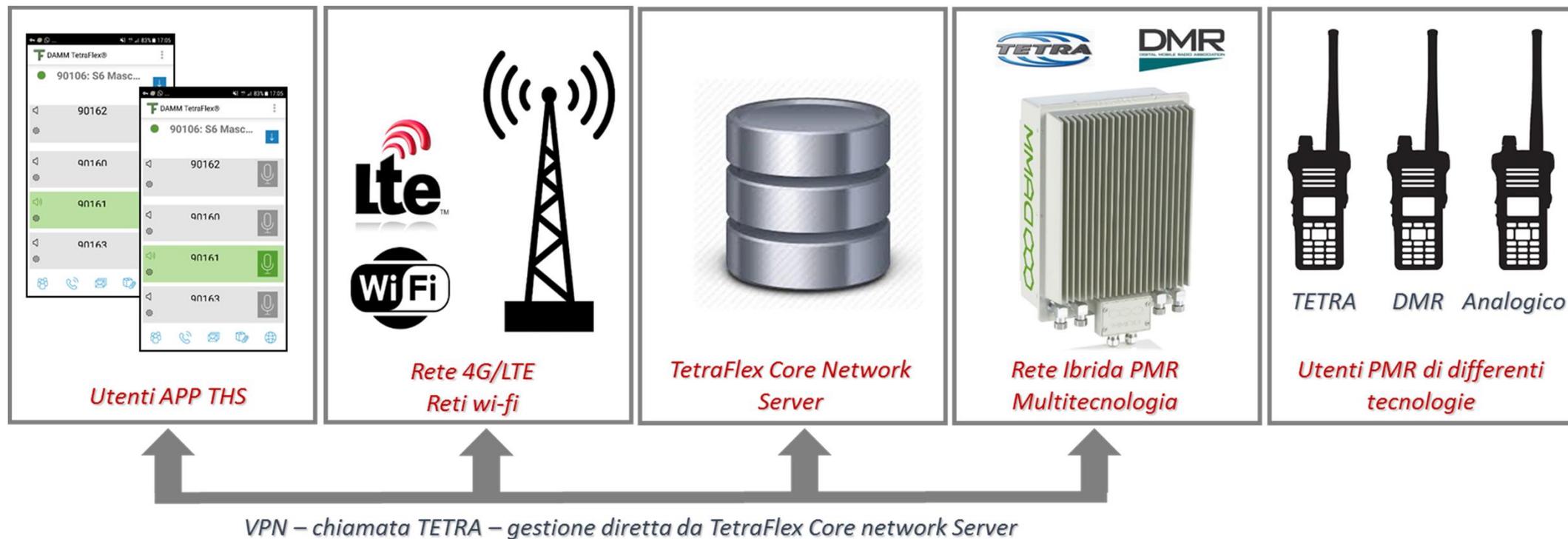


Le attuali tecnologie PMR (TETRA, DMR e P25) continueranno a supportare le comunicazioni di emergenza per molti anni ancora, **in tutto il mondo**

Nuove soluzioni 'ibride' sono necessarie per assicurare **l'interoperabilità** con le reti LTE e tra le stesse reti PMR

Soluzioni ibride per l'interoperabilità: il contributo di G.E.G. / DAMM

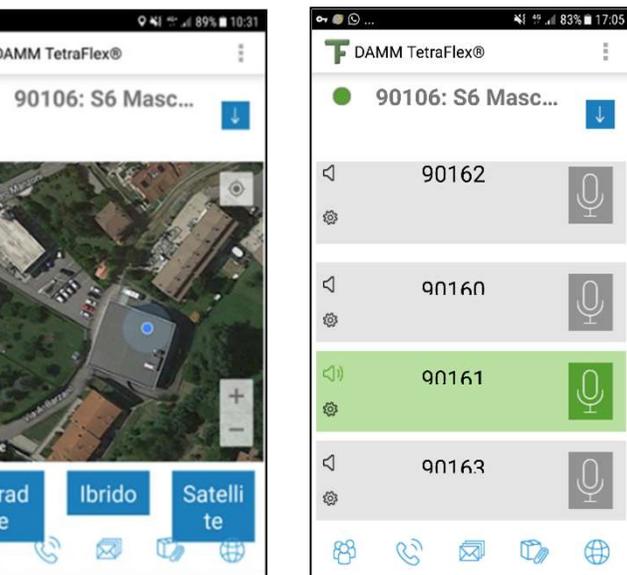
Hybrid solution: Core Network e stazioni radio base in grado di supportare contemporaneamente tutte le tecnologie



- Smartphone con APP THS – TetraFlex® Hybrid Solution
- Connettività broadband
- TetraFlex® CORE network server (TCNS) disponibile con soluzioni *'on premise'* oppure *'in cloud'*
- Rete PMR e ricetrasmittitori PMR, di differenti tecnologie

Soluzioni ibride per l'interoperabilità: il contributo di G.E.G. / DAMM

APP TetraFlex® Hybrid Solution (THS)



Disponibile per Android, iOS e Windows

- **Virtual radio**, emulazione sullo smartphone della operatività radio PMR
- **Estensione della area operativa PMR** → **connettività 'no limits'**
- **Minimizzazione della banda e miglioramento della protezione delle comunicazioni**, grazie al codec TETRA
- **Set-up chiamata istantaneo**, come per le reti PMR
- **Massima qualità audio**
- **Chiamata individuale / di gruppo** tra smartphone, radio PMR e Sala operativa
- **Gestione livelli di priorità** delle chiamate
- **GPS positioning**, invio e visualizzazione della posizione GPS, anche tra smartphone
- **Invio e ricezione messaggi di testo, video e immagini**, anche tra smartphone

Soluzione sviluppata dalle esigenze e funzionalità PMR che sono rese disponibili anche in modalità LTE

Soluzioni ibride per l'interoperabilità: il contributo di G.E.G. / DAMM

BASE STATION IBRIDA DAMM BS422



- **MULTI-TECNOLOGIA PMR:** gestione contemporanea delle tecnologie PMR TETRA, TEDS, DMR Tier 3 cellulare, DMR Tier 3 Simulcast e Analogico
- **MULTI-CARRIER PMR:** fino a 4 portanti RF contemporaneamente con un UNICO trasmettitore
- **UNICO HLR** (data base utenti) per l'interoperabilità di tutti gli utenti di tutte le tecnologie

Supporto chiamate INDIVIDUALI tra utenti TETRA – DMR – LTE, oltre a quelle di gruppo

- **MASSIMA AFFIDABILITA':** architettura distribuita, 'no single point of failure', IP65
- **ULTRACOMPATTA:** dimensioni, pesi e consumi energetici molto ridotti → riduzione costi O&M
- **Rapidità di installazione, programmazione e messa in servizio**



Case study: Rete ERretre Emilia Romagna

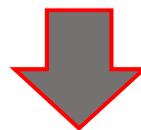
Rete regionale in tecnologia TETRA per la gestione delle emergenze, operata da Lepida S.p.A.



- fornisce servizi di comunicazione voce e dati sull'intero territorio della Emilia-Romagna
- 110 siti con base station DAMM
- 230+ Enti
- 7.500 Utenti
- Architettura distribuita
- Cifratura delle comunicazioni
- Autenticazione dei terminali
- Ridondanza dei collegamenti tra le base station DAMM
- Radio virtuali APP TETRA Android per smartphone e tablet



Rete dedicata e aperta ai servizi di radiocomunicazione di Polizia Locale, Protezione Civile ed Emergenza Sanitaria



Interoperabilità fra Enti/Servizi diversi sull'intera regione - condivisione delle risorse tra le P.A.

Nuovo modello di business basato sulla compartecipazione tra Enti/Soci utilizzatori della rete e Lepida S.p.A.



Sviluppo armonizzato di tutto il sistema e razionalizzazione dei costi di investimento/esercizio

Case study: Interoperabilità Servizio Elisoccorso 118 Nord-Italia (1)



- **Integrazione 7 reti TETRA** regionali e province autonome per i servizi di elisoccorso, anche notturno, e colonnato mobile
- **400+ stazioni radio base TETRA** distribuite su 7 reti
- Incremento e miglioramento della radiocopertura soprattutto nelle aree di confine



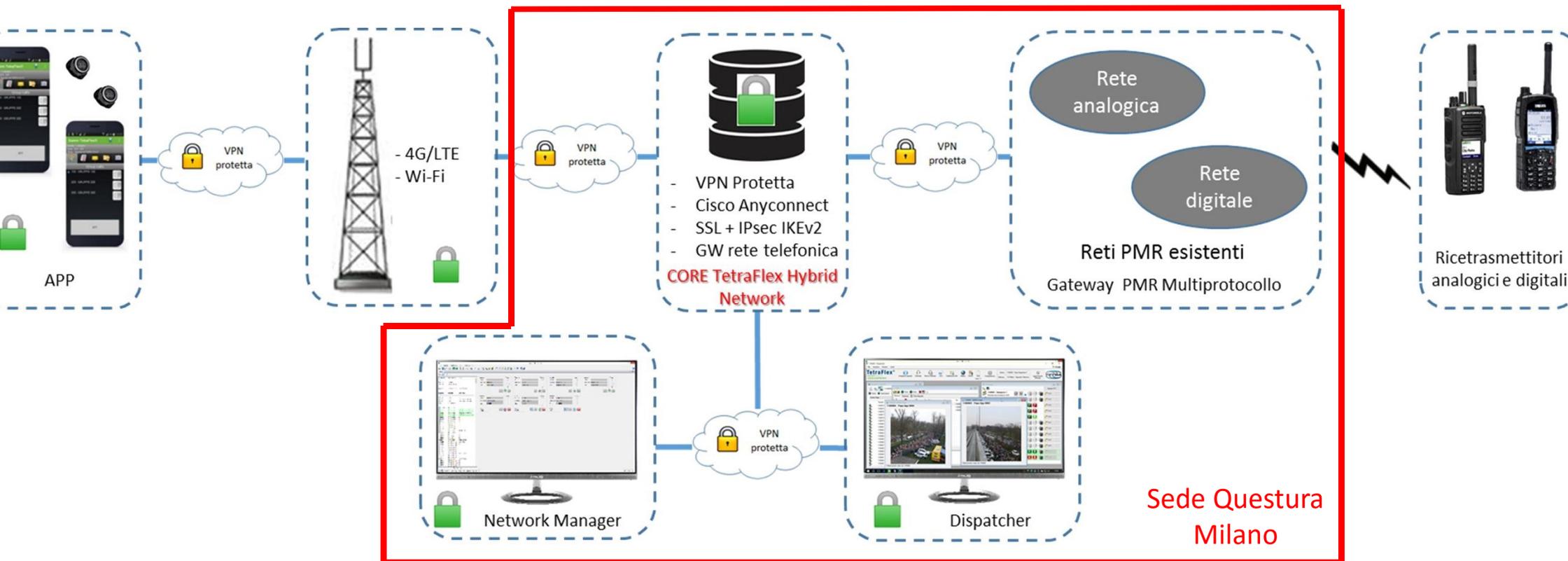
Case study: Interoperabilità Servizio Elisoccorso 118 Nord-Italia (2)



- **Interoperabilità interregionale** per chiamate di gruppo TETRA sull'intera area geografica delle 7 regioni
- **Connessione continua** con le Sale Operative durante il tragitto
- **Incremento efficacia** interventi congiunti servizio 118 in aree di confine regionale



Hybrid solution – Questura di Milano: il sistema



Personalizzazione APP originaria

- > sviluppata in condivisione con il personale della Questura per soddisfare le esigenze operative
- > massima semplicità d'uso, grazie ad una interfaccia utente 'user friendly' che replica le funzionalità PMR abituali
- > soluzione utilizzata da oltre un anno e presentata al Com.I.S.S.I.T.

Hybrid solution– Questura di Milano: le nuove funzionalità (1)

1 Comunicazioni da smartphone «voce» istantanee e affidabili, grazie alla modalità PTT e al vocoder Tetra, anche in situazioni di saturazione della rete LTE, come dimostrato durante la visita del Papa a Milano

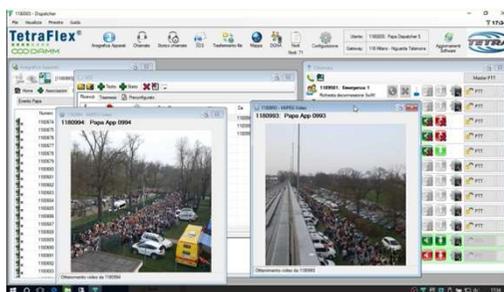
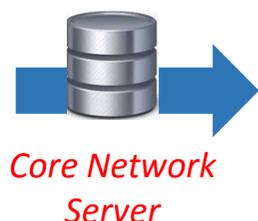
Collegamento «voce» smartphone/ Sala operativa/ ricetrasmittitori PMR



- ascolto di tutte le comunicazioni
- fino a 8 comunicazioni simultanee

2 Streaming video e immagini fisse: invio e registrazione in Sala Operativa e scambio tra smartphone

Collegamento smartphone/ Sala operativa



fino a 2 streaming video e 8 audio contemporanei

Collegamento tra smartphone



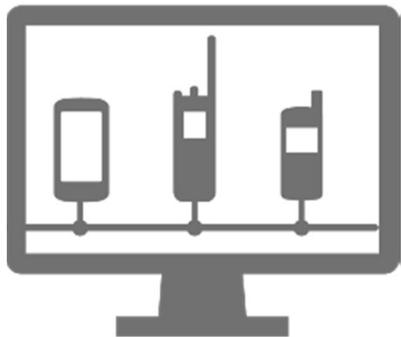
Hybrid solution – Questura di Milano: le nuove funzionalità (2)

Location sharing



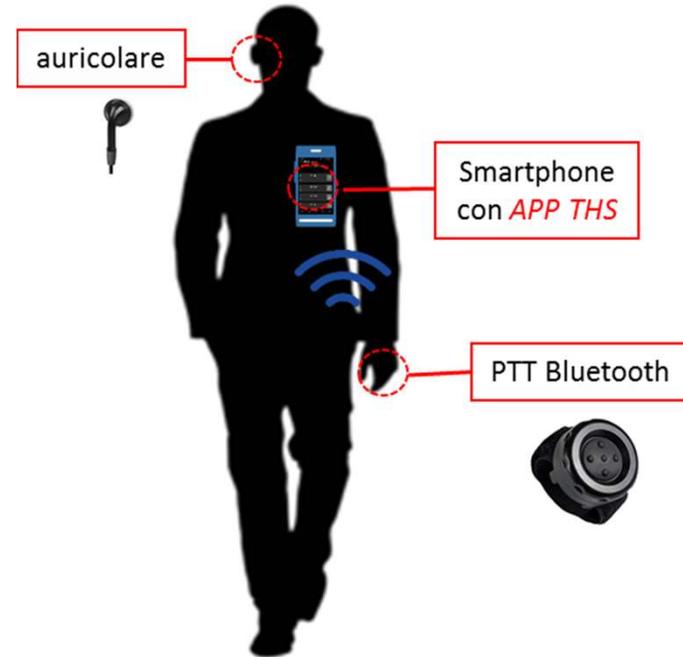
Visualizzazione sul display della **posizione GPS** propria e degli altri utenti sia PMR sia con smartphone

Network Manager



Controllo totale dei profili degli utenti e dei nuovi dispositivi (come per le reti PMR), grazie ad un unico Network Manager in Questura

5 Personalizzazione: PTT Bluetooth



utilizzo «discreto» dello smartphone
→ 'covert service'

6 Comunicazioni sicure grazie all'impiego di VPN protette

7 Possibilità di ampliamento del sistema ad altri Servizi di emergenza e/o di replica in altre aree, senza limitazioni geografiche

Grazie per l'attenzione

G.E.G. srl
Via Manzoni 7/9 Cene (BG) Italia
Mail: info@gegsrl.com
Website: www.gegsrl.com



www.gegsrl.com
