

"Le reti radio mission critical oltre il 2020"

E' il tema del Convegno sulle comunicazioni radio per la sicurezza, quinta edizione, che si è svolto il 26 ottobre scorso al Campus Bovisa Politecnico di Milano. Si tratta dell'evento più qualificante del settore che chiama a confronto i più importanti players con il mondo accademico, per fare il punto sullo stato dell'arte delle reti radio mission critical e prefigurare gli sviluppi futuri

■ di **Marinella Marinelli**

Dopo un anno di fermo forzato per via della pandemia, il convegno si è svolto in presenza e, come di consueto, ha ospitato le voci più rilevanti del settore, che hanno ripreso i fili del tema su cui si incentra il dibattito, ovvero, le tempistiche e le modalità in cui le evoluzioni tecnologiche in atto relative a 4G e 5G nel settore delle telecomunicazioni potranno essere recepite dai sistemi radiomobili per le Forze di Polizia e Servizi di Emergenza. Il convegno ha preso le mosse dai saluti istituzionali da parte del Prorettore Vicario, Donatella Sciuto; il Direttore Vicario del Dipartimento di Energia, Sonia Leva; Marco Beghi, dello stesso Dipartimento che ha introdotto i lavori, e l'Assessore all'Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione di Regione Lombardia, Fabrizio Sala, che

■ La folla platea del convegno che si è svolto in presenza nell'Aula Magna Carassa-Dadda del Politecnico Milano - Bovisa



■ Fabrizio Sala, Assessore all'Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione di Regione Lombardia e, alla sua destra, Marco Beghi, del Dipartimento di Energia del Politecnico, che ha moderato i lavori

ha ricordato il rapporto consolidato con l'ateneo e l'importanza di creare congiuntamente "filieri di ricerca e ed ecosistemi di innovazione".

il 2023 tecnologie multimediali per la trasmissione dei dati e delle immagini dal luogo dell'evento incidentale direttamente ai sanitari per le cure da remoto. Inoltre, in futuro sarà possibile avviare video chiamate tra operatore e utente per accelerare e facilitare la richiesta di soccorso e quindi l'intervento. Ancora riguardo alle iniziative in corso al Ministero dell'interno, Adriano De Acutis, Dirigente Superiore del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, ha presentato il progetto di ammodernamento e poten-



Le novità per le Forze di Polizia e i Vigili del Fuoco

Sulle iniziative del Ministero dell'interno è intervenuto Carlo Bui, Dirigente Generale Tecnico della Polizia di Stato, Dipartimento della Pubblica Sicurezza, che ha dato conto della sperimentazione del Servizio LTE Public Safety e del piano di estensione del nuovo servizio sul territorio di 11 province, specificando che la gara per la fornitura del servizio LTE Public Service è stata già bandita ed è in fase di aggiudicazione. Bui ha accennato anche all'obbligo europeo per il NUE 112, ormai presente - o in via di attuazione - su tutto il territorio nazionale, di sviluppare entro

ziamento delle reti, attualmente analogiche, attraverso il ricorso a una tecnologia a microonde e a reti radio DMR, in un primo lotto in partenza in 8 regioni.

Il punto sulle tecnologie broadband nei sistemi mission critical

Il tema è stato sviluppato da Martino De Marco, del Comitato scientifico del Convegno, che ha innanzitutto aggiornato sugli standard definiti attraverso il rilascio delle varie release 3gpp e sinora implementate in Italia e all'estero. Nel nostro Paese è in corso l'implementazione da parte degli operatori commerciali della release 15 sulle reti di accesso delle principali



■ L'intervento di Carlo Bui, Dirigente Generale Tecnico della Polizia di Stato, Dipartimento della Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno. Accanto a lui, Marco Beghi e Adriano De Acutis, Dirigente Superiore del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco

aree metropolitane ed è previsto nei prossimi mesi il lancio dei servizi commerciali stand alone con il 5G. Altre funzionalità più evolute saranno introdotte dalle release 16 e 17, quest'ultima attesa per il prossimo anno. A

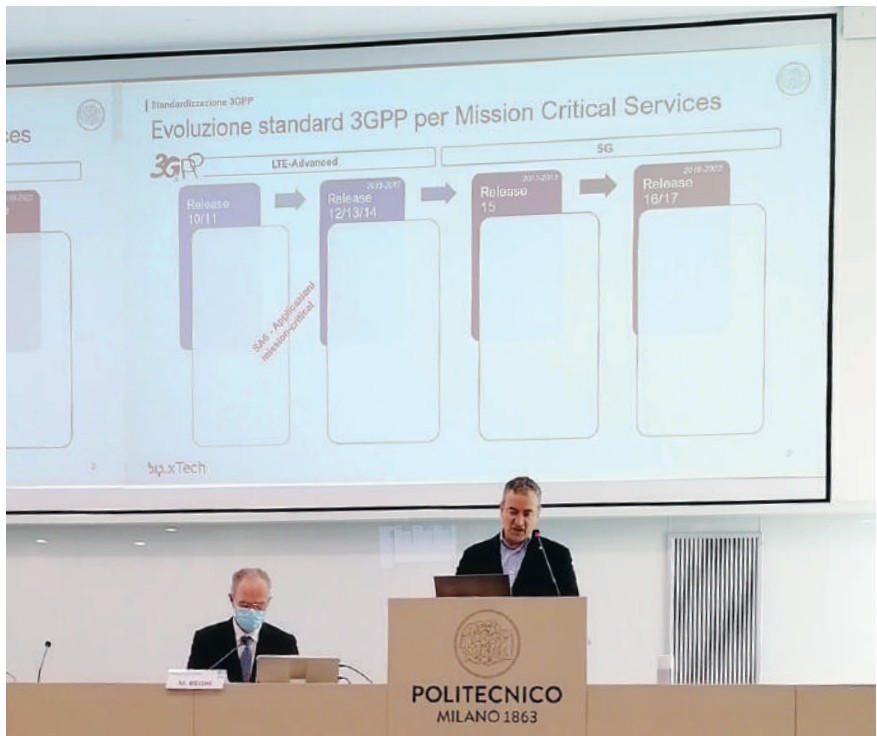
livello internazionale, il panorama è variegato. Mentre infatti nel mondo si installano le prime reti radio basate sulla tecnologia LTE, nel contempo si registra anche un potenziamento e l'installazione di ulteriori reti

radio basate sugli attuali standard narrowband Tetra, DMR e P25, nonché l'impiego di nuove soluzioni ibride, in un'ottica di interoperabilità fra le diverse tecnologie. De Marco si è poi soffermato sulla tecnologia del futuro, il 5G, spiegandone nel dettaglio tutte le potenzialità in ambito mission critical, che ne renderanno distintiva l'implementazione.

Case study: Lazio

Molto interessanti sono state le testimonianze sui sistemi pluriservizi regionali PMR di Lazio e Veneto, da parte rispettivamente di Vittorio Gallinella, Direttore Sistemi Infrastrutturali di Lazio-crea e di Massimo Tormena, della Direzione ICT della Regione Veneto. La soluzione tecnologica scelta dal Lazio, Tetra DMR, assicura una copertura media

■ Martino De Marco, membro del Comitato scientifico del Convegno, ha illustrato le evoluzioni delle tecnologie broadband



del territorio regionale tra l'87 e il 95 per cento, garantendo servizi sia a Protezione civile che al 118 con bande differenti, in modo resiliente, sempre disponibile, riservato. Il sistema opera su una dorsale regionale in ponte radio ad alta capacità (100/200 Mbps), per il trasporto delle comunicazioni voce e dati in alta affidabilità. E' presente una centrale operativa regionale per Protezione civile e 4 - ma diventeranno presto 3 - per il 118, con sistema di registrazione che consente la crittazione delle informazioni. Oltre alle reti simulcast a estensione provinciale DMR, sono presenti reti a estensione regionale in grado di gestire sia comunicazioni analogiche che comunicazioni DMR al fine di assicurare l'interoperabilità con terminali convenzionali provenienti da altre regioni. Inoltre è presente un Canale Terra-Bordo-Terra VHF AM composto da 8 apparati AM operanti in modalità cellulare

L'Assessore all'Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione di Regione Lombardia, Fabrizio Sala, ha ricordato il rapporto consolidato con il Politecnico di Milano e l'importanza di creare congiuntamente "filieri di ricerca e ed ecosistemi di innovazione"



Le reti di Protezione civile

- Attualmente il sistema per la Protezione Civile è composto da:
- Reti simulcast a estensione provinciale DMR Tier 3 (trunking) con gestione automatica delle risorse radio.**
- Rete radio VHF Roma bicanale (3 Canali di Traffico)
 - Rete radio VHF Viterbo bicanale (3 Canali di Traffico)
 - Rete radio VHF Rieti bicanale (3 Canali di Traffico)
 - Rete radio VHF Frosinone bicanale (3 Canali di Traffico)
 - Rete radio VHF Latina bicanale (3 Canali di Traffico)
- Reti a estensione regionale**
- Canale Regionale simulcast DMR Tier 2 Dual Mode in grado di gestire sia comunicazioni analogiche che comunicazioni DMR Tier 2 (convenzionale) al fine di assicurare l'interoperabilità con terminali convenzionali provenienti da altre regioni.
 - Canale Terra-Bordo-Terra VHF AM composto da 8 apparati AM operanti in modalità cellulare per i collegamenti aeronautici.



■ La rappresentazione grafica delle reti dedicate alla Protezione civile, distinte da quelle che coprono il servizio del 118

per il collegamento con gli elicotteri di Protezione Civile.

Case study: Veneto

Il sistema di comunicazione radio regionale del Veneto, oltre a 118 e Protezione civile serve le Polizie locali, l'Antincendio Boschivo e, presto includerà l'elisoccorso. Anche in questo la scelta è di migrare progressivamente dal sistema analogico a una rete Tetra, mantenendo una sola rete simulcast analogica e una rete DMR. Esiste una dorsale unica regionale con 141 link microonde e si stanno implementando alcune soluzioni mobili con tecnologia Tetra/DMR che riguardano i mezzi di soccorso. A livello di implementazioni, è stato poi illustrato il "preferenziamento semaforico" presente a Verona per i mezzi di soccorso, che possono com-



■ L'intervento di Massimo Tormena, della Direzione ICT della Regione Veneto. Nell'infografica, la struttura delle reti nel territorio regionale

piere tutto il loro percorso con il semaforo verde, la nuova Centrale della città metropolitana di Venezia, e la gestione evoluta degli eventi complessi attraverso sistemi mobili per le radiocomunicazioni.

Il punto di vista delle imprese

Al panel sul futuro delle reti radio mission critical, moderato da Francesco Grimaccia del Dipartimento di Energia, hanno partecipato Crescenzo Micheli, Network & Services Engineering Director, TIM

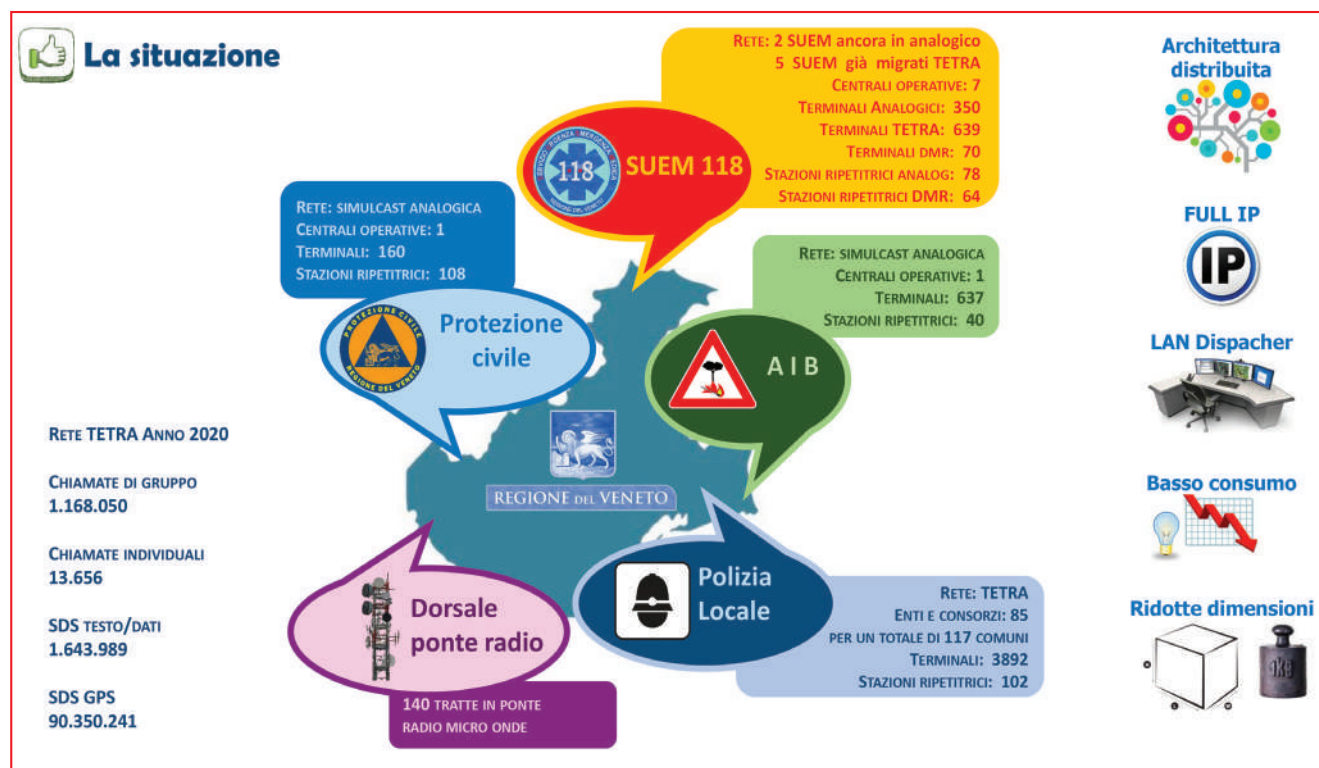
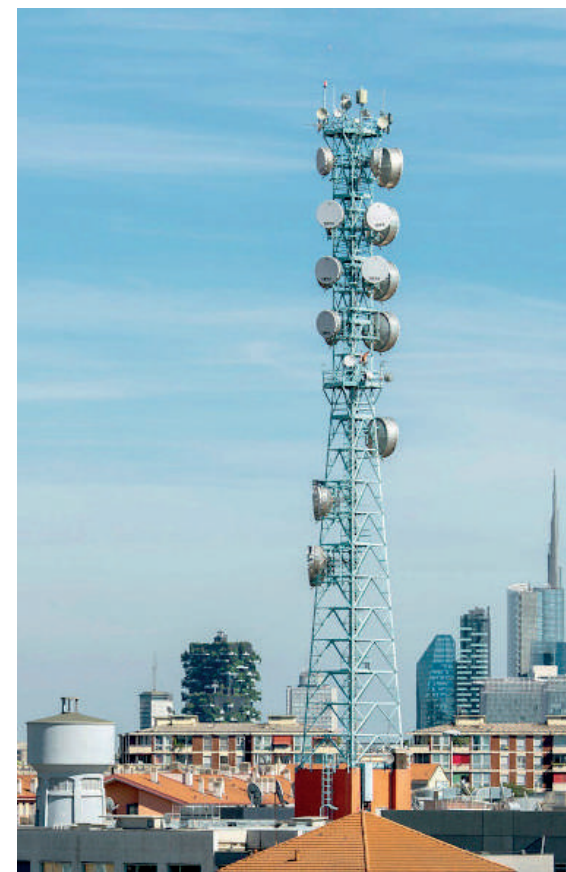
Le aziende, pur con sfumature diverse, confermano sostanzialmente la fotografia del mercato attuale, cioè l'affiancamento delle nuove applicazioni a banda larga alle comunicazioni essenzialmente "voce" offerte dalle reti radio PMR in esercizio, che continuano ad essere oggetto di investimenti per essere rese più efficienti in termini di copertura del territorio, traffico supportato e funzionalità offerte

S.p.A.; Adolfo Ferraro, Vice President Sales - Cyber Security Division - Police Forces & Homeland Security LoB, Leonardo S.p.A.; Lorenzo Spadoni, Government Account Manager, Motorola Solutions Italia S.p.A. e Roberto Marengon, CEO di Radioactivity S.r.l., società del gruppo JWCKENWOOD.

Per Crescenzo Micheli di TIM, modernizzare i servizi public safety non significa cancellare quello che c'è. Infatti, una delle missioni della release sul 5G è l'interoperabilità con le reti precedenti. In quest'ottica, "la funzione push to talk è il servizio di riferimento che sarà riutilizzato, trasformato, amplificato attraverso nuove funzionalità legate alle peculiarità della rete 5G, tenendo conto che oltre alla componente umana entrano prepotentemente altri soggetti, che possono essere mezzi e strumenti a disposizione di chi interviene». Sui servizi Public Safety con questa tecnologia Tim è attiva dal 2014 e detiene al momento piattaforme operative su otto questure a livello nazionale, erogando servizi di trasmissione video, con la geolocalizzazione sul territorio di operatori e strumenti utilizzati, layer di trasmissione attraverso frequenze dedicate alle comunicazioni, soccorrendo la copertura dedicata con quella commerciale

laddove non ci fosse sovrapposizione, raccogliendo in maniera sistematica i dati che arrivano dal campo. Le nuove frequenze dedicate Public Safety a 700 MHz e 3,5 GHz, che si aggiungono a quelle già in uso a 1800MHz, consentono oggi l'abilitazione di uno scenario di rete completo 4G/5G realizzabile tramite sinergie con lo sviluppo dell'Operatore nelle stesse bande. Tra le sfide del futuro, oggi l'azienda è impegnata nella implementazione della banda larga e nella progettazione di "nuovi modelli di propagazione che diano la possibilità di comunicazione ad una flotta di droni a 300 metri di altezza, così come la produzione di immagini in

buona definizione da telecamere a bordo di elicotteri". Secondo Adolfo Ferraro di Leonardo, i contesti internazio-



■ Il panel delle aziende. Da sinistra, Lorenzo Spadoni (Motorola Solutions); Crescenzo Micheli (TIM); il moderatore della tavola rotonda, Francesco Grimaccia (Politecnico); Adolfo Ferraro (Leonardo) e Roberto Marengon (Radioactivity, Gruppo JWCKENWOOD)



nali, l'alto livello di complessità dei processi, i requisiti sempre più stringenti e la tecnologia che evolve a velocità incredibili stanno ponendo ardue sfide agli operatori della sicurezza, ma i miglioramenti tecnologici e le funzionalità innovative non possono compromettere la sicurezza e l'affidabilità dei sistemi durante lo svolgimento delle operazioni. Inoltre, bisogna mirare a un'evoluzione sicura, che non genera discontinuità, in grado di integrare le soluzioni esistenti con le nuove tecnologie e, quindi, fornire agli operatori "soluzioni ben bilanciate a prova di futuro".

Lorenzo Spadoni di Motorola Solutions, player che opera da sempre nel mercato mondiale delle radio, osserva che tutti gli stati si basano su comunicazioni radio per interventi mission critical e che a tutt'oggi la radio rappresenta il core, la prima linea delle comunicazioni di emergenza. Sicuramente il futuro prevede il passaggio a reti broadband, che prima o poi raggiungeranno le caratteristiche di affidabilità ed efficienza opportune, ma per ora "il broadband rinforza, cioè

■ Adolfo Ferraro, Vice President Sales - Cyber Security Division - Police Forces & Homeland Security LoB, Leonardo S.p.A. e Roberto Marengon, CEO di Radioactivity S.r.l., società del gruppo JWCKENWOOD



■ Lorenzo Spadoni, Government Account Manager, Motorola Solutions Italia S.p.A. con Crescenzo Micheli, Network & Services Engineering Director, TIM S.p.A.

Lorenzo Spadoni di Motorola Solutions, player che opera da sempre nel mercato mondiale delle radio, osserva che tutti gli Stati si basano su comunicazioni radio per interventi mission critical e che a tutt'oggi la radio rappresenta il core, la prima linea delle comunicazioni di emergenza

fa servizi complementari". Molto utilizzato da Motorola in ambito ferroviario, commerciale e

per servizi di vigilanza, ma per le comunicazioni mission critical il trend è di disporre di uno zoccolo duro, come dimostrano gli utilizzatori, tra cui l'esercito. Vista la molteplicità delle reti nel mercato public safety, secondo Spadoni, il processo di coesistenza e di migrazione dalle radio al broadband "durerà ancora parecchio tempo".

E' tempo di fare squadra?

Interessante la suggestione lanciata da Marengon di Radioactivity sul mettere a fattor comune risorse e competenze per far fronte alle sfide tecnologiche del futuro. Le due tecnologie sono complementari: "PMR e broadband devono integrarsi, ma per sfruttare al meglio le opportunità, vista la scarsità di sviluppatori a disposizione delle singole aziende, queste dovrebbero mettere insieme risorse competenze".

In conclusione, le aziende, pur con sfumature diverse, confermano sostanzialmente la fotografia del mercato attuale, cioè l'affiancamento delle nuove applicazioni a banda larga alle comunicazioni essenzialmente "voce" offerte dalle reti radio PMR in esercizio, che continuano ad essere oggetto di investimenti per essere rese più efficienti in termini di copertura del territorio, traffico supportato e funzionalità offerte.

postatarget creative

LOI/0047/2013

Posteitaliane

N°9 NOVEMBRE-DICEMBRE 2021

Direttore Luigi Rigo

Gli auspici di Curcio: «Siamo tutti testimoni di buone pratiche»

Comunicazioni radio per la sicurezza, il punto sul futuro delle Reti Mission Critical

Intervista al Capo del Corpo nazionale dei VVF Guido Parisi

L'IMPEGNO DI TANTI PER LA SICUREZZA DI TUTTI