

L'evoluzione delle reti Mission Critical

Notevole interesse alla terza edizione del convegno "Comunicazioni radio per la sicurezza - Evoluzione delle reti Mission Critical", che ha fatto il punto sullo stato dell'arte e sulle prospettive future delle comunicazioni sulle reti radio professionali PMR in uso alle Forze di Polizia e ai Servizi di Emergenza. Organizzato dal Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano e dalla società Proge-si, il convegno, che ha visto la partecipazione dei più importanti player che operano nel settore della public safety, si è svolto nell'Aula Magna dell'ateneo, al Campus Bovisa, lo scorso 16 aprile

■ di **Marinella Marinelli**

Aporgere i saluti istituzionali Marco Beghi, docente del Politecnico di Milano che ha moderato i lavori della giornata, e Marco Ciacci, Comandante della polizia locale di Milano, che ha ricordato la necessità per un'organizzazione di 3mila dipendenti, di poter contare su una tecnologia stabile, sicura, efficiente anche nei tanti luoghi sotterranei di una città dove si effettuano in media 800 interventi al giorno. Gli ha fatto eco il General Manager di Areu - Azienda Regionale Emergenza Urgenza Lombardia Alberto Zoli, che, dopo aver sottoli-



neato l'efficacia della attuale rete TETRA - a supporto delle comunicazioni radio tra le Sale Operative e le ambulanze, ha rappresentato la necessità di favorire l'integrazione e l'evoluzione verso tecnologie innovative LTE - Long Term Evolution in

particolare, per le nuove esigenze che AREU è chiamata a soddisfare. Specialmente per la trasmissione di ecografie dal territorio e, in generale, per lo sviluppo dei progetti di "realtà aumentata", con l'obiettivo di "vedere" dalla sala operativa tutto ciò che avviene a distanza.

Broadband LTE, la tecnologia del futuro

I lavori sono poi entrati nel vivo con la discussione sulle nuove soluzioni per le Reti radio Mission Critical. La sfida è quella di sposare le funzionalità "voce" delle reti PMR - Professional Mobile Radio alle grandi potenzialità della trasmissione dati



La sfida è quella di sposare le funzionalità "voce" delle reti PMR - Professional Mobile Radio alle grandi potenzialità della trasmissione dati della tecnologia LTE, «la tecnologia del futuro per la public safety», come è stata definita concordemente da tutti i relatori che si sono alternati nella giornata

della tecnologia LTE, «la tecnologia del futuro per la public safety», come è stata definita concordemente da tutti i relatori che si sono alternati nella giornata e sottolineata anche da Carlo Bui, Responsabile del Comitato per l'Innovazione e la Standardizzazione dei Sistemi Informativi e delle Telecomunicazioni dell'Amministrazione della Pubblica Sicurezza al Ministero dell'Interno. Bui ha tratteggiato la

■ *La platea gremita dell'Aula Magna del Politecnico di Milano - Campus Bovisa in occasione del convegno sulle comunicazioni radio per la sicurezza*



■ Alberto Zoli, General Manager di Areu Lombardia, l'Azienda Regionale Emergenza Urgenza, e Marco Ciacci, Comandante della Polizia Locale di Milano (a destra)

previsione di un nuovo e ambizioso piano di sviluppo a livello nazionale, dell'ordine di qualche centinaio di milioni di euro, per i servizi di comunicazione delle Forze di Polizia, basati sulle tecnologie "broadband LTE" evolute per supportare i servizi mission critical.

Integrazione e interoperabilità tra reti PMR ed LTE

Questo progetto, ha spiegato Bui, sarà seguito da un Gruppo interforze appena costituito presso il Dipartimento di PS e prevede l'integrazione della tecnologia LTE nonché l'interoperabilità con le reti Tetra delle Forze di Polizia. In particolare, si ipotizza che venga utilizzata l'infrastruttura di rete dell'operatore pubblico su cui "prioritizzare" il traffico delle FF.PP., ovvero che venga riservata una banda garantita



■ Carlo Bui, Responsabile del Comitato per l'Innovazione e la Standardizzazione dei Sistemi Informativi e delle Telecomunicazioni dell'Amministrazione della Pubblica Sicurezza al Ministero dell'Interno, e Marco Beghi, docente del Politecnico di Milano, moderatore del convegno

anche in casi di congestione della rete per garantire il transito delle comunicazioni di emergenza.

«La formula è stata già sperimentata a Roma durante il Giubileo e in altri importanti eventi», ha spiegato Bui, «e l'obiettivo è di estendere la copertura permanente con LTE (da operatore commerciale ma su frequenza dedicata), a 10 città e via via a tutto il territorio nazionale. Laddove non sarà possibile, useremo reti tattiche esclusive che acquisiremo sul mercato e che dovranno garantire interconnessione e interoperabilità con i sistemi esistenti». Infine, Bui ha ricordato le opportunità offerte dall'imminente asta per la concessione delle frequenze destinate al 5G, che apriranno nuovi scenari nell'ambito dei servizi digitali innovativi.

Potenzialità delle reti LTE e processi di standardizzazione

Il settore delle reti radio per gli impieghi Mission Critical è in grande sviluppo a livello internazionale e il sistema LTE rappresenta un'opportunità per incrementare la capacità di trasmissione dati e di nuove applicazioni a valore aggiunto, ferma

restando la salvaguardia dei requisiti di affidabilità e continuità del servizio, copertura del territorio e funzionalità operative, fondamentali nella gestione delle emergenze.

Delle potenzialità e dei programmi di standardizzazione internazionale della tecnologia LTE ha parlato nel dettaglio Martino De Marco, del Dipartimento DEIB del Politecnico, che ha posto l'accento sull'importanza dell'integrazione delle future reti con quelle esistenti.

la migrazione verso le tecnologie LTE-based, ricordando diversi "case study" nel mondo, come ad esempio la rete Mission Critical LTE in Corea del Sud.

Stefano Cocco, di Athonet, ha presentato le varie soluzioni dell'azienda per supportare le comunicazioni Mission Critical sulle proprie celle LTE tattiche e/o campali in grado di essere dispiegate in breve tempo.

I lavori sono proseguiti con la

Dipartimento DENG.

L'opinione diffusa, emersa pur con diverse sfumature dai vari interventi, è che le reti "tradizionali" PMR continueranno a supportare le comunicazioni per molti anni ancora, dati gli ingenti investimenti per lo sviluppo di tecnologie PMR da parte dei costruttori e degli utilizzatori in tutto il mondo; in parallelo assisteremo all'utilizzo crescente delle applicazioni larga banda sulle reti LTE degli opera-



■ I relatori della sessione di lavori dedicata ai nuovi scenari nel settore PRM. Da sinistra, Alessandro Carelli di Kenwood; Davide Malizia di Hytera; Francesco Grimaccia, docente del Politecnico di Milano, Dipartimento DENG; Marco Beghi e, sul podio, Matteo Mascherpa di G.E.G./DAMM

Le soluzioni proposte dai players del settore

Si sono poi susseguite le relazioni dei diversi player che hanno portato le loro esperienze e visioni del mercato delle comunicazioni radio per la sicurezza, illustrando i programmi in corso.

Antonio Bosio, di Samsung Electronics Italia, ha presentato le soluzioni professionali del costruttore coreano sia in termini di apparati terminali che di infrastruttura di rete, "ready" per

L'opinione diffusa, emersa pur con diverse sfumature dai vari interventi, è che le reti "tradizionali" PMR continueranno a supportare le comunicazioni per molti anni ancora, dati gli ingenti investimenti per lo sviluppo di tecnologie PMR da parte dei costruttori e degli utilizzatori in tutto il mondo; in parallelo assisteremo all'utilizzo crescente delle applicazioni larga banda sulle reti LTE degli operatori pubblici

sessione dedicata ai "Nuovi scenari nel settore PMR", introdotta da Francesco Grimaccia, docente del Politecnico di Milano,

tori pubblici. La parola d'ordine è però "interoperabilità" delle reti PMR con le reti LTE e tra le stesse reti PMR.

A questo proposito, l'intervento di Davide Malizia di Hytera, ha posto il "focus" sull'integrazione delle diverse soluzioni e dei diversi prodotti dell'azienda cinese operante su scala mondiale, che punta all'innovazione e alla convergenza dei servizi PMR tradizionali (TETRA, DMR e P25) con le nuove applicazioni LTE come testimoniato dal nuovo terminale "ibrido" multimodo TETRA-LTE.



Il case study presentato da G.E.G./DAMM

Matteo Mascherpa di G.E.G./DAMM ha presentato la piattaforma radio "Hybrid Solution" che risponde alle nuove esigenze di comunicazione degli utenti in termini di interoperabilità 1) tra le reti PMR grazie alla nuova

"base station" ibrida multitecnologia DAMM BS422 in grado di supportare contemporaneamente fino a 4 portanti RF in tutti gli standard PMR e 2) con le reti LTE grazie alla "APP Virtual Radio" che assicura la convergenza PMR-LTE. A supporto di ciò, è stato presentato l'impiego della Hybrid Solution presso la Questura di Milano per dotare il personale con

degli smartphone equipaggiati della APP Virtual Radio appositamente customizzata per gestire comunicazioni sicure, istantanee e protette di tipo voce, dati, posizioni GPS e video tra terminali e Sala Operativa. Inoltre, grazie alla APP Virtual Radio, dallo smartphone è possibile comunicare con altri utenti della Questura dotati di radio PMR tradizionali.



La sala operativa della Protezione civile regionale della Lombardia

tutti gli aspetti del problema, «lavorando sotto lo stesso cappello: utilizzatori, operatori, produttori delle varie parti del sistema, in un solo tavolo tecnico e strategico».

La tavola rotonda

L'intenso pomeriggio di lavori si è concluso con una interessante Tavola

Alcune criticità da superare

Anche per Alessandro Carelli di Kenwood l'LTE arriverà ad essere il più importante strumento di comunicazione per il settore, se non l'unico. Il manager pone l'accento sulla necessità di completare la lunga strada verso la definizione di standard internazionali (3GPP) per definire ogni componente del sistema, mettendo

in guardia sui rischi di "failure" di un sistema "non standardizzato", con ricadute negative sull'incolumità degli operatori, oltre a provocare un danno economico. Le problematiche da affrontare riguardano quindi il mantenimento della qualità del servizio, la sicurezza dei dati e la corretta integrazione con l'esistente. Occorre dunque procedere nel confronto su

la rotonda tra importanti aziende del settore, moderata da Luciano Battaglia di Proge-si, sulle "novità relative ai servizi radiomobili in Italia e all'Estero".

Domenico Angelicone di Telecom Italia ha ricordato i passi avanti fatti dalla soluzione 4G, con la copertura a fine 2017 del 98 per cento degli utenti, e ha raccontato

The evolution of the Mission Critical networks

The third edition of the conference "Radio Communications for Safety - The Evolution of Mission Critical Networks" received considerable interest from a very professional public. During the event there were highlighted the state of the art and the future perspectives of the communications on the professional PMR radio networks used by the Police and Emergency Services. Organized by the Department of Energy of the Milan Polytechnic and Proge-si company, the conference, which saw the participation of the most important players in the public safety sector, took place on April 16 in the Great Hall of the University, in the Bovisa Campus. After the institutional greetings, the conference entered the discussion on the new solutions for the Mission Critical radio networks. The challenge is to combine the "voice" functionalities of the PMR networks - Professional Mobile Radio, to the great potential of the LTE data transmission technology,

defined "the technology of the future for public safety", in agreement by all the speakers who gave their speeches during the day and also underlined by Carlo Bui, Head of the Committee for the Innovation and Standardization of Information Systems and Telecommunications of the Administration of Public Security at the Ministry of the Interior. Bui has outlined the forecast of a new and ambitious national development plan, in the height of a few hundred million euros, for the communication services of the Police Forces, based on advanced LTE broadband technologies to support the Mission Critical services. The field of radio networks for Mission Critical is in great development at international level and the LTE system represents an opportunity to increase data transmission capacity and to use it for new applications with an added value, without losing the reliability and continuity service requirements, territorial coverage and operational functions,

mandatory in the management of emergencies. Martino De Marco, from Milan's Polytechnic DEIB Department, spoke in detail about the potential and programs of international standardization of the LTE technology, and emphasized the importance of integrating future networks with existing ones. Then all various players, including Antonio Bosio, of Samsung Electronics Italia and Stefano Cocco, of Athonet, reported their experiences and visions of the market in radio communications for safety, illustrating the programs that are currently underway. The day continued with the session dedicated to the "New scenarios in the PMR sector", introduced by Francesco Grimaccia, professor of Milan Polytechnic DENG Department. The widespread opinion, emerged with different nuances from the various interventions, is that the "traditional" PMR networks will continue to support mission critical communications for many years, given

the huge investments for the development of PMR technologies by manufacturers and users Worldwide; in parallel we will see an increasing use of broadband applications on public sector LTE networks. However, the keyword is "interoperability" of the PMR networks with the LTE networks and between the same PMR networks. On the topic intervened: Davide Malizia of Hytera, Matteo Mascherpa of G.E.G./ DAMM and Alessandro Carelli of Kenwood. The intense afternoon of the conference ended with an interesting round table of sector leader companies moderated by Luciano Battaglia of Proge-si. The main topic evolved around the "news related to mobile radio services in Italy and abroad", with speeches from Domenico Angelicone of Telecom Italia; Lionello Ginelli of Airbus; Lorenzo Spadoni of Motorola Solutions Italia and Giorgio Mosca of Leonardo Company.



■ I partecipanti alla tavola rotonda. Da sinistra, Giorgio Mosca di Leonardo Company; Lorenzo Spadoni di Motorola Solutions Italia; Lionello Ginelli di Airbus; Domenico Angelicone di Telecom Italia; Luciano Battaglia di Proge-si, che ha moderato i lavori della sessione, e Marco Beghi

le esperienze dei grandi eventi seguiti con tecnologia LTE, dal carnevale Venezia al G7, dove sono stati integrati anche i flussi video provenienti da elicotteri e da droni, a centinaia di metri di distanza dal suolo. «Ormai quello che si sta affermando nel mondo», ha detto Angelicone, «è l'utilizzo delle reti commerciali con frequenza dedicata o con priorità per il public safety. Il passaggio dal 4G al 5G (release 15 3GPPP approvata solo per la parte voce) ci pone l'esigenza di evolvere i servizi Public Safety su rete mobile commerciale, anche se ora siamo in piena fase di standardizzazione».

Lionello Ginelli di Airbus ha posto l'accento sulla variabile tempo per la migrazione ai nuovi sistemi. «Per i prossimi 10/15 anni», ha afferma-

to, «vediamo una stabilizzazione dell'utilizzo delle comunicazioni a banda stretta: uno zoccolo di sicurezza che ogni grande Operatore delle reti PMR vuole tenere - pur sapendo che la tecnologia sta evolvendo e migrando - introducendo laddove disponibile la parte di banda larga. Sta di fatto che tutto il mondo sta ancora investendo sui sistemi Tetra e lo farà anche nei prossimi anni. Airbus dispone infatti di "commitment" di manutenzione fino al 2030». Della stessa opinione Lorenzo Spadoni di Motorola Solutions Italia, che ha ricordato la lunga esperienza dell'azienda leader nelle reti PMR, attiva attualmente in alcuni dei progetti più innovativi a livello globale come Firstnet (USA) e ESN (UK). «Crediamo che

il mercato andrà inevitabilmente verso l'LTE ma che laddove sono presenti sistemi TETRA in tutto il mondo si continuerà a investire. Non è certo una tecnologia che sta morendo». La "vision" di Motorola prevede la complementarità delle nuove tecnologie, che dovranno convivere con le attuali e garantire nuovi servizi come l'impiego della "realtà aumentata" per scopi di "public safety".

Infine, Giorgio Mosca di Leonardo Company, uno dei principali operatori internazionali anche nel campo della cyber security, ha focalizzato l'aspetto della sicurezza nella trasmissione e nella archiviazione dei dati nonché sull'esigenza di una tecnologia stabile e standardizzata per garantire la sicurezza delle missioni critiche».

ANNO VIII° - N°3 - APRILE 2018 - Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale: D.L. 353/2003 (conv. in legge 27/02/2004 n°46) - Redazione: 20143 MILANO - Via Santa Rita da Cascia, 33

112 EMERGENCES

N°3 APRILE 2018
Direttore Luigi Rigo



L'IMPEGNO DI TANTI PER LA SICUREZZA DI TUTTI