

# 112

# EMERGENCIES

N°1 GENNAIO-FEBBRAIO 2023  
Direttore Luigi Rigo



postatarget  
creative

LO/0047/2013

Posteitaliane

ANNO XIII° - N°1 - GENNAIO-FEBBRAIO 2023 - Redazione: 20143 MILANO - Via Santa Rita da Cascia, 33



**Turchia e Siria**, 6 febbraio 2023. La furia di un sisma catastrofico  
**Calabria**. Un nuovo sistema di Protezione civile. Intervista al presidente Occhiuto  
**Sicilia**. Un anno di eventi per ricordare il devastante terremoto del 1693

L'IMPEGNO DI TANTI PER LA SICUREZZA DI TUTTI

# Reti Radio mission critical, lo stato dell'arte al convegno annuale del Politecnico di Milano



L'ultimo appuntamento si è svolto il 24 ottobre scorso al POLIMI Bovisa, dove, in una sala gremitissima di partecipanti provenienti da tutta Italia, si sono confrontati i più qualificati players del settore dedicato alle Comunicazioni radio per la sicurezza, insieme al mondo accademico e alle istituzioni



POLITECNICO  
MILANO 1863

con una visione di lungo periodo, le principali tematiche R&D definite nei programmi europei come Horizon Europe e Digital Europe. In questa edizione del Convegno si registra anche il primo intervento da parte del Ministero della Difesa, grazie al prezioso contributo del Generale Gagliano che illustra i progetti, in atto e previsti nel prossimo futuro, che le FF.AA. intendono attuare per innovare e rendere più efficienti i propri mezzi di comunicazione mission critical. Dal Ministero dell'Interno, per bocca del consigliere ministeriale presso il Dipartimento della Pubblica Sicurezza Carlo Bui, arriva l'annuncio della recente aggiudicazione a Tim del servizio LTE Public Safety, in sperimentazione da alcuni anni in 11 province d'Italia e ora finalmente entrato nella fase della definitiva applicazione. In particolare, viene posto l'accento sui servizi MCPTT - Mission Critical PTT - e più in generale sulle telecomunicazioni in mobilità, in grado di supportare sulla rete pubblica i servizi tipici delle comunicazioni broadcast, tra cui la videosorveglianza, il video streaming (anche da elicottero) a l'accesso a banche dati in modo affidabile e sicuro. Ne racconta le principali caratteristiche Eligio Iafrate, dirigente superiore tecnico della Polizia di Stato, che illustra gli aggiornamenti sulle iniziative nel campo delle reti radio PMR narrow e broadband del Ministero dell'Interno, non solo sul Servizio LTE Public Safety, ma anche sul progetto europeo denominato BroadWay - H2020. Il Progetto BroadWay ha l'obiettivo di realizzare una rete

■ di **Marinella Marinelli**

Le telecomunicazioni sono ormai percepite come bene primario irrinunciabile, così come l'acqua o l'energia, non solo nel nostro mondo sviluppato, ma anche nei Paesi in via di sviluppo. E aumentano sensibilmente le interconnessioni trasversalmente agli ambiti specifici di attività, ponendo problemi di vario ordine. Che, nelle telecomunicazioni mission critical, si identificano con la sicurezza, l'affidabilità e la stabilità delle connessioni e, quindi, con le performances. Tutto questo dà la misura dell'importanza dell'appuntamento annuale organizzato dal Politecnico di Milano, per fare

il punto sull'evoluzione delle reti radio, soprattutto in ottica mission critical, dove si confrontano i più qualificati players internazionali del settore insieme al mondo accademico e alle istituzioni. Si tratta di un mondo in grande fermento alla luce delle notevoli sfide che l'evoluzione delle tecnologie presenta, con la consapevolezza della necessità di tener conto di infrastrutture e apparati esistenti, e l'obiettivo di far dialogare al meglio i diversi sistemi in una logica di interoperabilità. Mentre si affacciano all'orizzonte i sistemi 6G, che faranno la loro comparsa alla fine del decennio, continua, seppure con velocità rallentata rispetto alle previsioni,

il percorso verso le reti 5G mission critical partendo dalla tecnologia LTE. Ma si registra nel contempo nel mondo anche il potenziamento e l'installazione di ulteriori reti radio basate sugli attuali standard narrowband Tetra, DMR e P25, nonché l'impiego di nuove soluzioni ibride. All'origine del rallentamento del 5G, come illustra Michela Meo del Politecnico di Torino, sono gli enormi investimenti per il suo dispiegamento, i costi operazionali in crescita maggiore dei profitti, la mancanza di user case remunerativi, oltre all'aumen-

■ *L'Aula Magna Carassa D'Adda del Politecnico Milano Bovisa ha ospitato il convegno*

**Lo scenario internazionale presenta nel settore delle comunicazioni radiomobili mission critical le installazioni in corso delle prime reti radio basate sulla tecnologia LTE e nel contempo 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**

to dei consumi energetici, che in prospettiva presenteranno un problema di sostenibilità, e, per quanto riguarda l'Italia, la frammentazione e dispersione dei fondi. Uno dei problemi evidenziati è infatti la scarsa efficacia nel mettere a sistema i fondi pubblici per la ricerca, mentre un'altra criticità riguarda la domanda insoddisfatta di tecnici formati in questo settore.

Per contro, la relatrice pone l'accento sulle grandi opportunità offerte dal PNRR e cita in particolar modo l'importante programma di ricerca RESTART, che favorirà l'evoluzione delle telecomunicazioni in Italia, richiamando i diversi progetti che coinvolgeranno i più importanti stakeholder, quali: entità industriali, università, centri di ricerca, per affrontare, in maniera coesa e



■ Michela Meo del Politecnico di Torino

**È in corso un acceso dibattito su tempistiche e 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**

interoperabile a banda larga e servizi in mobilità in ambito comunitario. Oltre all'Italia sono coinvolti altri 10 Stati ed è già stato realizzato il progetto pilota. Da parte del Politecnico di Milano, a cura di Martino De Marco del Comitato scientifico del Convegno, è stata presentato al pubblico un aggiornamento sull'impiego delle tecnologie broadband nelle reti radio mission critical, con particolare riferimento all'evoluzione degli standard 3GPP. La Dott.ssa Donatella Proto, Dirigente del MISE, ha portato un importante contributo ai lavori del Convegno. Ha disegnato il percorso



■ Carlo Bui, del Dipartimento della Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno

so verso le reti LTE Public Safety e 5G, analizzando problematiche e requisiti delle applicazioni mission critical. Ha considerato diversi scenari relativi alle reti Public safety LTE: layer di frequenze dedicato su reti commerciali e reti LTE private, queste ultime con core network locale completamente isolato oppure in forma di reti virtuali, soffermandosi sulle architetture di rete. La relatrice ha poi considerato l'evoluzione dei servizi dal 4G al 5G sottolineando come le funzionalità previste nella Release 16 e 17, insieme alle caratteristiche intrinseche della nuova interfaccia radio 5G (bassa latenza ed elevata



■ Eligio Iafrate, dirigente superiore tecnico della Polizia di Stato

affidabilità), nonché la flessibilità offerta dalle nuove architetture 5G (ad es. il network slicing), potranno rappresentare il successivo step per realizzare reti che possano soddisfare i requisiti previsti per le Public Safety Networks. Ha poi richiamato lo spettro di frequenze dedicato per applicazioni mission critical e l'uso da parte delle reti private e dedicate delle bande 700 Mhz, 3600/3800 Mhz e 26 Ghz, fornendo infine cenni sullo sviluppo del mercato mondiale. I lavori del Convegno sono proseguiti con una sessione dedicata alla connettività delle reti mission critical grazie agli interventi di

Leonardo Solazzi di SIAE Microelettronica e Alessio Murrioni di Cambium Networks che hanno illustrato le rispettive soluzioni di tipo SDN - Software Defined Network che garantiscono affidabilità, protezione e riduzione del consumo energetico, e idonee anche per applicazioni nel nuovo e interessante mercato delle smart cities a supporto della digitalizzazione e della evoluzione tecnologica. Nel corso della 'consueta' tavola rotonda, i relatori "industriali", Motorola Solutions, Tim, Leonardo hanno portato la propria testimonianza sulle evoluzioni tecnologiche in atto nelle rispettive realtà, accendendo il dibattito su tempistiche e modalità in cui queste potranno essere recepite dai sistemi radiomobili delle Forze di Polizia e dai Servizi di Emergenza. A conclusione dei lavori gli organizzatori hanno dato appuntamento alla prossima edizione, nel mese di ottobre 2023.

**Case History: l'Ecosistema Digitale Urbano di Milano**

Condividere dati e servizi per avere maggiore consapevolezza del territorio e sviluppare nuovi servizi, quindi migliorare il portafoglio delle soluzioni di servizi. Questo l'obiettivo del piano di digitalizzazione dei servizi dalla città di Milano,



■ Giovanni Gagliano, Capo VI Reparto Stato Maggiore della Difesa - Forze Armate

illustrato da Guido Arnone, Chief technology officer del Comune. Si tratta di un piano iniziato nel 2020 con la realizzazione di una piattaforma per la raccolta e la condivisione dei dati che al momento conta oltre 1700 flussi attivi. Per quanto riguarda i servizi di connettività, al netto della rete Tetra usata dalla Polizia locale, vengono offerti servizi di connettività voce, chiamate di gruppo, e connettività con la centrale di controllo a circa 2200 telecamere di sorveglianza attive, alcune delle quali in particolari condizioni sono connesse attraverso le reti pubbliche; lo stesso vale per gli accessi ad area B e area C.



■ Martino De Marco, del Comitato scientifico del Convegno

Inoltre in città è presente una rete in fibra ottica con 700 siti connessi. La forte spinta alla digitalizzazione e all'innovazione proviene da più parti: dai cittadini, che privilegiano i servizi digitali; dall'integrazione con nuove tecnologie fruibili tramite i dispositivi mobili e dalla conseguente opportunità di svolgere operazioni senza recarsi agli sportelli; dalle imprese, che competono per offrire servizi innovativi e per evolvere su nuovi modelli di business; dal terzo settore che valorizza le opportunità offerte dalle soluzioni digitali per migliorare l'offerta di servizi; dal mondo accademico, motore dello sviluppo delle competenze e della ricerca; dagli enti pubblici e in particolare dal Comune di Milano, soggetto attivo nell'erogazione di servizi digitali ai cittadini e alle imprese, che riveste un ruolo di governo per garantire uno sviluppo armonico di un ecosistema strutturato, coordinato e interoperabile. Obiettivo dell'Ecosistema Digitale Urbano è permettere al Comune di Milano e agli operatori della città di raccogliere e governare le informazioni relative al territorio e ai servizi, correlarle e renderle disponibili per migliorare il por-



tafoglio dei servizi di Smart City. Il Piano triennale ICT prevede la realizzazione di una piattaforma con un'architettura tecnologica aperta basata sullo sviluppo sia di un'infrastruttura tecnologica che di un ecosistema di attori, coinvolti nell'erogazione di servizi creati. In questo contesto, spiega Arnone, il ruolo della PA non è solo quello di costruire la piattaforma, ma anche di «orchestrare» la rete di attori e l'ecosistema per sviluppare la varietà e specializzazione dei servizi associati alla piattafor-

ma, aprendo dati di tipo dinamico, stimolando i gestori di servizi pubblici da loro controllati per l'apertura dei dati dinamici (es. i dati sulla mobilità in possesso dell'azienda partecipata locale), e agevolando la documentazione degli stessi nei cataloghi nazionali. Poiché i servizi di smart city sono sempre più interconnessi e interdipendenti, soggetti che operano in ambiti eterogenei devono poter condividere i propri dati e servizi e poiché tutti i servizi hanno una componente digitale, ogni servizio

in modo strutturato è possibile creare nuovi servizi per la città. L'obiettivo è costruire il Gemello Digitale della città, cioè la sua rappresentazione digitale, alimentata dai dati e dalle informazioni in tempo reale di tutti i servizi digitali sul territorio. Il gemello digitale permetterà di monitorare e governare la città e i suoi servizi, sia per ambito (e.g. piattaforma di controllo per la gestione del verde) che per singolo servizio (e.g. piattaforma di controllo dell'irrigazione), ma anche correlando informazioni af-



■ I relatori aziendali che hanno animato la tavola rotonda. Da sinistra, Milco Fabiani, Cyber & Security Solutions - SVP Police Forces & Homeland Security LoB, Leonardo S.p.A.; Daniele Franceschini, Head of Innovation Standard IPR and Portfolio, TIM S.p.A. e Lorenzo Spadoni, Government Account Manager, Motorola Solutions Italia S.p.A.



■ Guido Arnone, Chief technology officer del Comune di Milano



■ L'architettura dell'Ecosistema Digitale Urbano della città di Milano

può restituire delle informazioni sul territorio. Raccogliendo le informazioni e i dati di tutti i servizi

ferenti a servizi ed ambiti diversi. Potrà inoltre essere usato a supporto di decisioni «data driven».