
Comunicazioni radio per la sicurezza
Le reti radio mission critical tra soluzioni *narrow* e *broadband*
Politecnico di Milano, 31 marzo 2025

**Aggiornamenti sulle iniziative relative alle reti radio per le emergenze
del Ministero dell'Interno – Dipartimento della PS**

Dipartimento della Pubblica Sicurezza - Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale

Relatore: D.S.T. della Polizia di Stato Dott. Eligio Iafrate

Aggiornamenti sulle iniziative relative alle reti radio per le emergenze del Ministero dell'Interno – Dipartimento della PS



- TETRA
- Progetto «LTE Public Safety» in 11 province
- EU Critical Communications System (EUCCS)
- Esigenza spettrale per servizi a larga banda per PPDR

Rete TETRA per le Forze di polizia

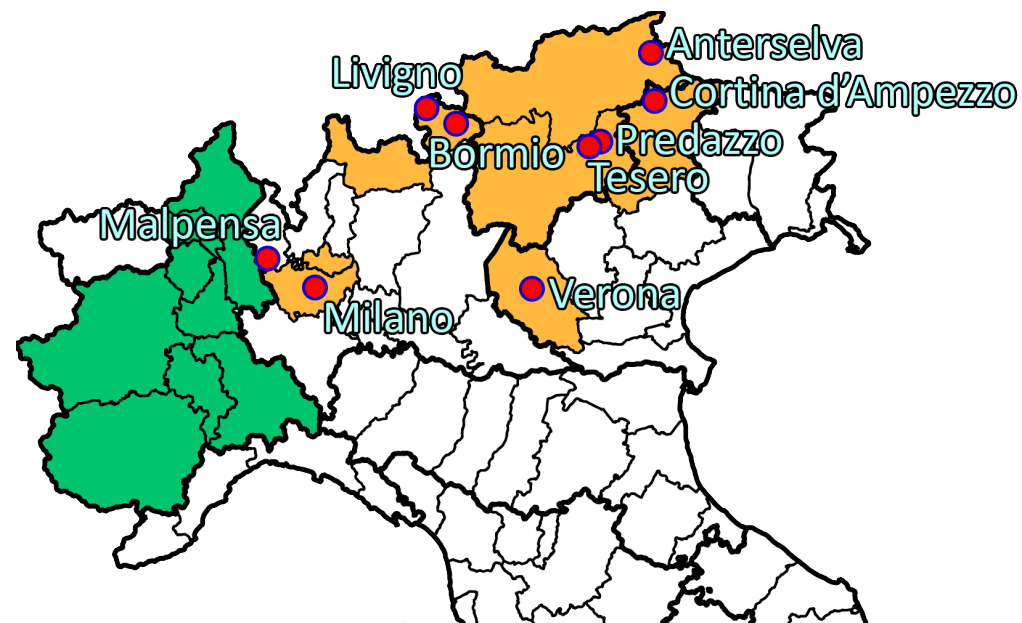
Rete TETRA



Situazione attuale



Realizzazione rete olimpica



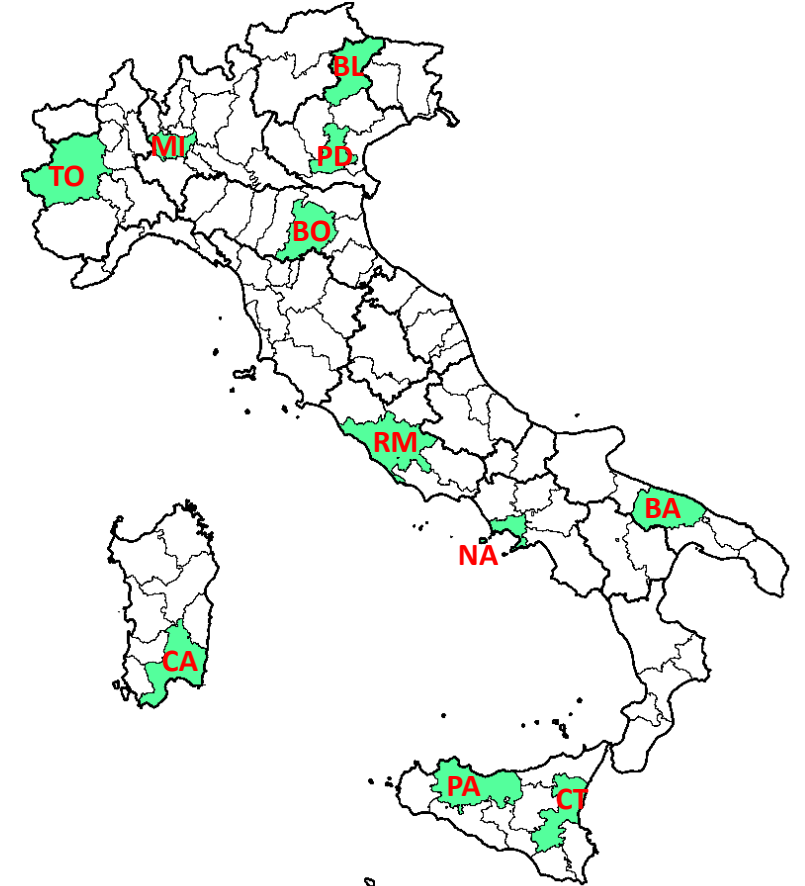
Aggiornamenti sulle iniziative relative alle reti radio per le emergenze del Ministero dell'Interno – Dipartimento della PS



Progetto «LTE Public Safety 11 province»

Progetto «LTE Public Safety 11 province»

- Copertura radiomobile di tipo commerciale e militare
- Servizi:
 - comunicazioni MC-PTT
 - videosorveglianza in mobilità
 - accesso alle banche dati
- *Proof of concept* relative a:
 - Trasmissione da elicottero a sala operativa (Roma)
 - Trasmissione da mezzo navale a sala operativa (Golfo di Napoli)
 - Trasmissione in banda B68 (Milano)
 - Servizi di prossimità («DMO like»)
 - IOPS (Isolated E-UTRAN Operation for Public Safety)
- Inizio erogazione servizi: Q1 2026



Aggiornamenti sulle iniziative relative alle reti radio per le emergenze del Ministero dell'Interno – Dipartimento della PS



EU Critical Communication System (EUCCS)

EUCCS – obiettivo

OBIETTIVO

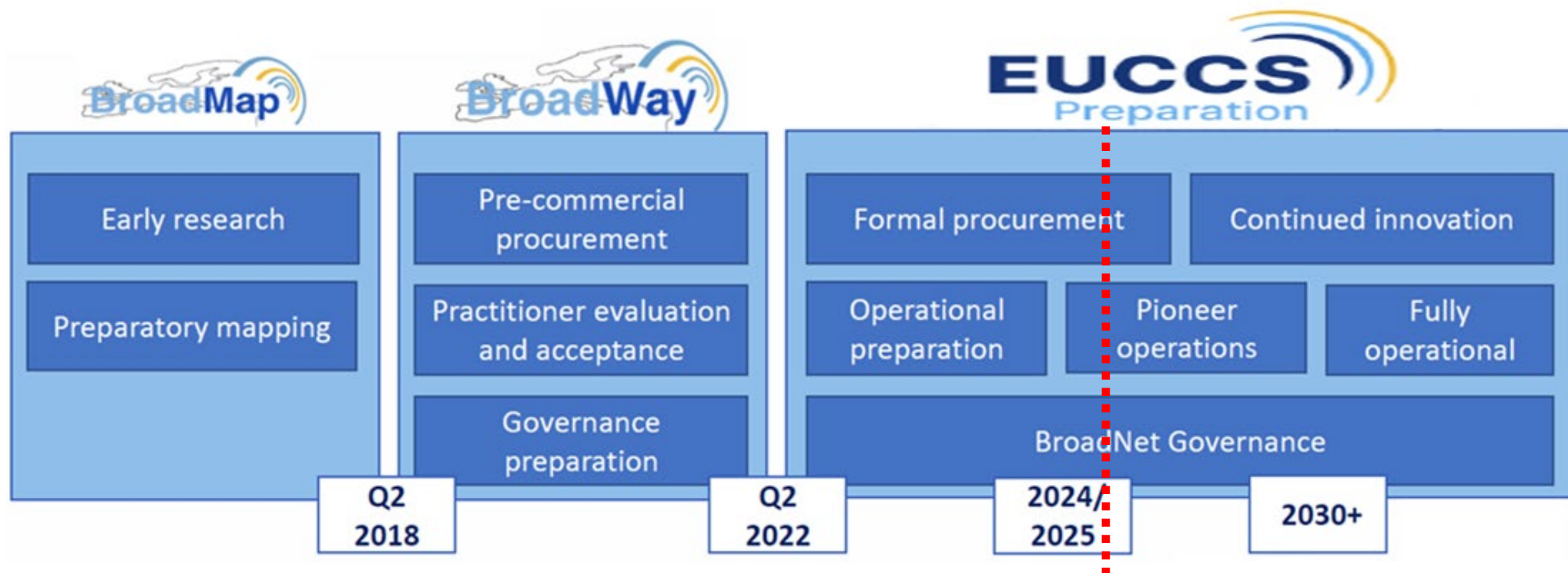
Interoperabilità fra **reti a larga banda di tipo *mission critical*** a livello pan-europeo

Un unico «sistema di sistemi nazionali»



- EUCCS è una priorità per la nuova Commissione (2024-2029)
 - Il presidente Von der Leyen ha inserito EUCCS nel suo programma politico
 - La Commissione potrebbe stabilire in modo vincolante che tutte le autorità pubbliche responsabili della sicurezza e della protezione utilizzino l'EUCCS per comunicare tra loro
- EUCCS: interconnessione delle reti di comunicazione a larga banda di tipo *mission critical* delle diverse PPDR all'interno dell'area «Schengen», operativo a partire dal 2030
- Ciascuno Stato Membro provvede autonomamente al finanziamento e all'implementazione di reti di comunicazione a banda larga (LTE/5G) di tipo “*public safety*”
- Le soluzioni devono essere a standard (spettro armonizzato, interfacciamento MCx, QCI, priority & pre-emption, algoritmi di cifratura, IOPS, ecc.)

Verso l'EUCCS



Raccolta requisiti operativi da PPDR (Forze di polizia ed enti di soccorso)

Verifica di fattibilità tecnica di soluzioni interoperabili mediante ricorso a un 'public commercial procurement' (PCP)

Progressiva implementazione di soluzioni interoperabili rese disponibili da diversi MCx vendor.

Definizione di procedure operative in ambito «cross border» e realizzazione di trial sul campo – **Operational Procedures Team**

EUCCS Preparation

1. **EUCCS Preparation** sta acquisendo una federazione di sistemi MCx interconnessi, proposti da produttori europei.
2. Definizione delle **Procedure Operative** in ambito trans-frontaliero e pan-europeo.
3. Miglioramento della **tecnologia MCx** che maturerà nel corso degli anni, anche attraverso i test e i riscontri con i produttori e gli enti di standardizzazione.
4. La **mobilità** operativa per comunicazioni *mission critical* diventerà realtà a partire dal 2030.

EUCCS Preparation – Gara per MCx

- Procedura di gara ad evidenza pubblica avviata nell'agosto 2024, conclusasi a novembre 2024 con 4 vincitori:



- Ciascuno dei 4 produttori aggiudicatari ha reso disponibile la propria soluzione Mission Critical (MCX) in 2 Paesi per un totale di 8 Paesi:
 - Airbus (Francia e Grecia)
 - Frequentis (Paesi Bassi e Svezia)
 - Leonardo (Finlandia e Irlanda)
 - Teltronic (Belgio e **Italia**)

EUCCS Preparation

- Le soluzioni sono in fase test da parte di un ampio gruppo di professionisti, in rappresentanza di diversi settori della pubblica sicurezza e del soccorso pubblico (polizia, vigili del fuoco, emergenza sanitaria, protezione civile, ecc.) nei diversi paesi europei
- Ciò contribuirà a rafforzare la fiducia nella maturità dei servizi 3GPP MCX e sosterrà, nel prossimo futuro, la creazione dell'EUCCS
- I sistemi MCx saranno progressivamente interconnessi fra di loro creando una federazione di sistemi. Successivamente si aggiungeranno altri sistemi MCx in altri Paesi.
- **Marzo 2025:** effettuati quattro trial operativi in Europa di cui uno in Italia presso la Scuola di Formazione Operativa VVF – Montelibretti (RM) a cui hanno partecipato: Polizia di Stato, Arma dei Carabinieri, Guardia di Finanza, Vigili del Fuoco.

Trial presso Scuola VVF – Montelibretti (RM)





Aggiornamenti sulle iniziative relative alle reti radio per le emergenze del Ministero dell'Interno – Dipartimento della PS



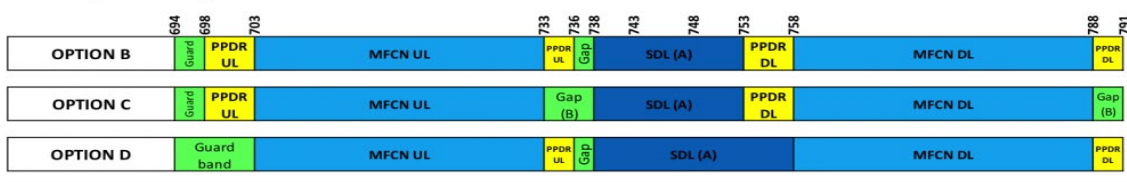
Esigenza spettrale per servizi a larga banda per PPDR

Servizi a larga banda PPDR e frequenze – situazione in Italia

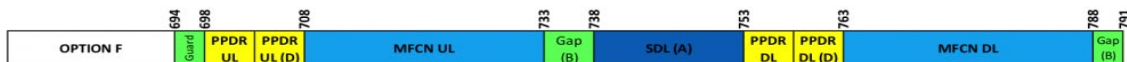
700 MHz PPDR Options based on 700 MHz Harmonised MFCN (ECC Decision (15)01)



PPDR in spectrum assigned to PPDR:



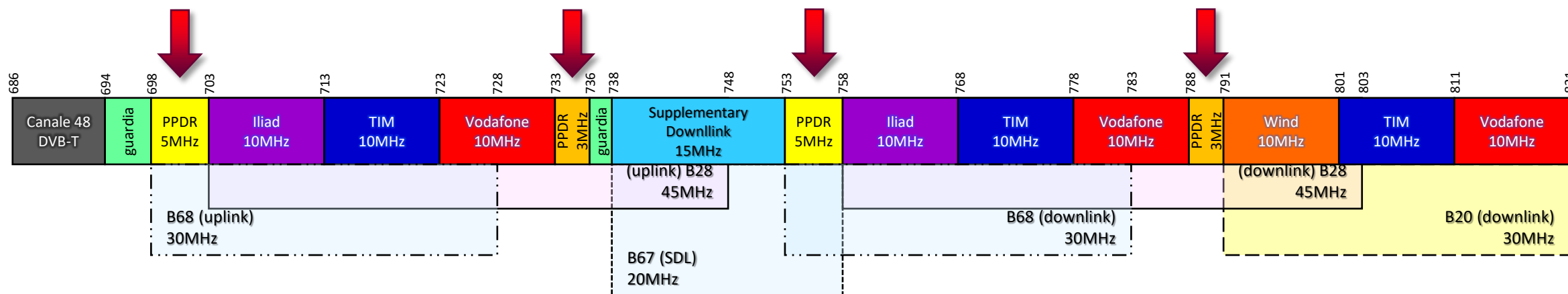
PPDR in a combination of MFCN and dedicated spectrum:



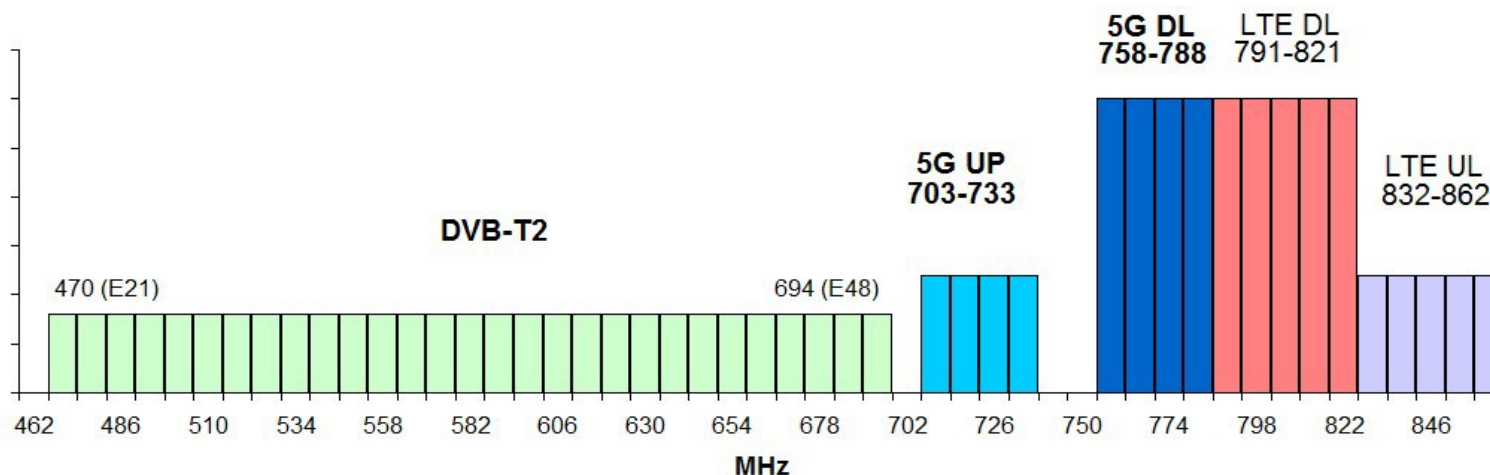
A sinistra: possibili opzioni per spettro dedicato PPDR in Europa

In basso: soluzione adottata in Italia (opzione B)

- Frammentazione spettrale
- Disuniformità in Europa
- Pochi investimenti da parte dei produttori



Servizi a larga banda PPDR e frequenze – spunti di riflessione



- **Necessità operative:**

- trasmissioni a larga banda: reperire nuovo spettro dedicato PPDR di almeno 2x10MHz
- prevedere 10MHz per frequenze per DMO e IOPS
- armonizzare lo spettro PPDR a livello Europeo → standardizzazione per favorire economie di scala

- **Dove reperire lo spettro?**

- 470 – 694MHz: spettro «pregiato» <1GHz per servizi radiomobili → migliore radiopropagazione
- Da TV analogica a DVBT2 a IPTV e satellite → ottimizzazione canali e migrazione su altri vettori di comunicazione
- Individuare almeno 2x10MHz FDD + 10MHz per DMO/IOPS nella gamma 470 – 694MHz

Grazie per l'attenzione

Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici e della Gestione Patrimoniale