



Continuare a seguire l'evoluzione



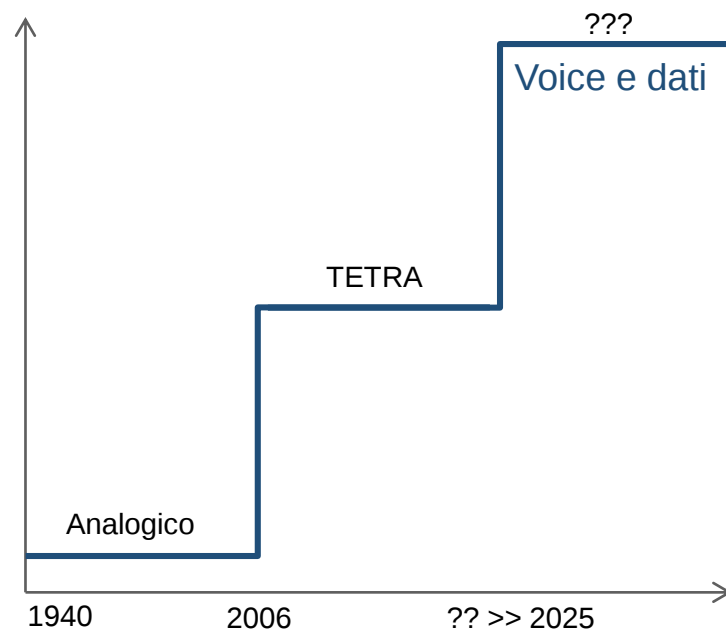
www.gegrl.com

Agenda

- Classificazione delle critical communication
- Analisi tecnologica SWOT
 - **S**trenght (punti di forza)
 - **W**eaknesses (punti deboli)
 - **O**pportunities (Opportunità)
 - **T**hreats (Minacce)
- Comparazione tecnologica
- Sintesi del messaggio DAMM
- Cosa c'è di nuovo e per chi?
- Quale evoluzione è stata ottenuta?

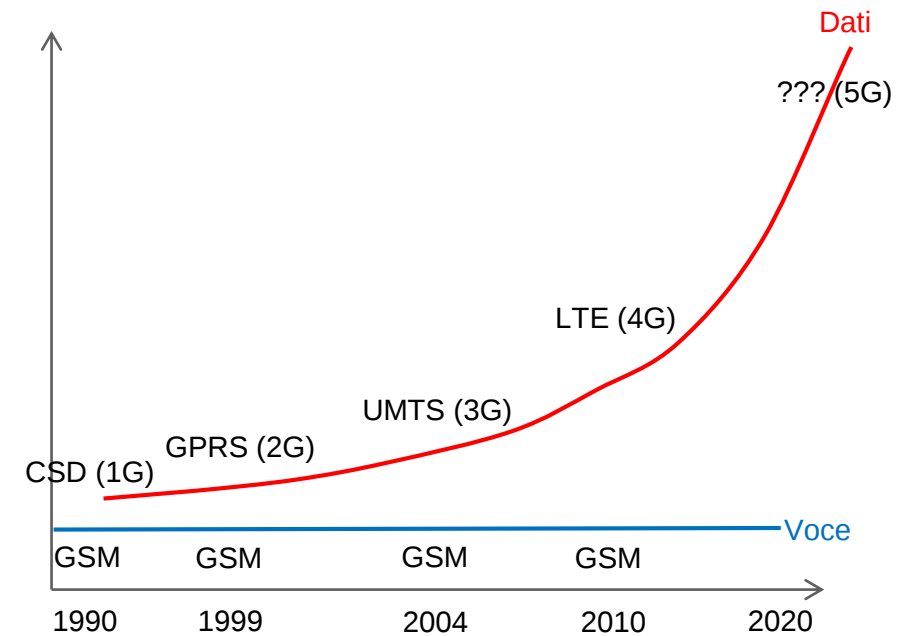
Storia: comunicazioni mobile e critical communication

Critical communication



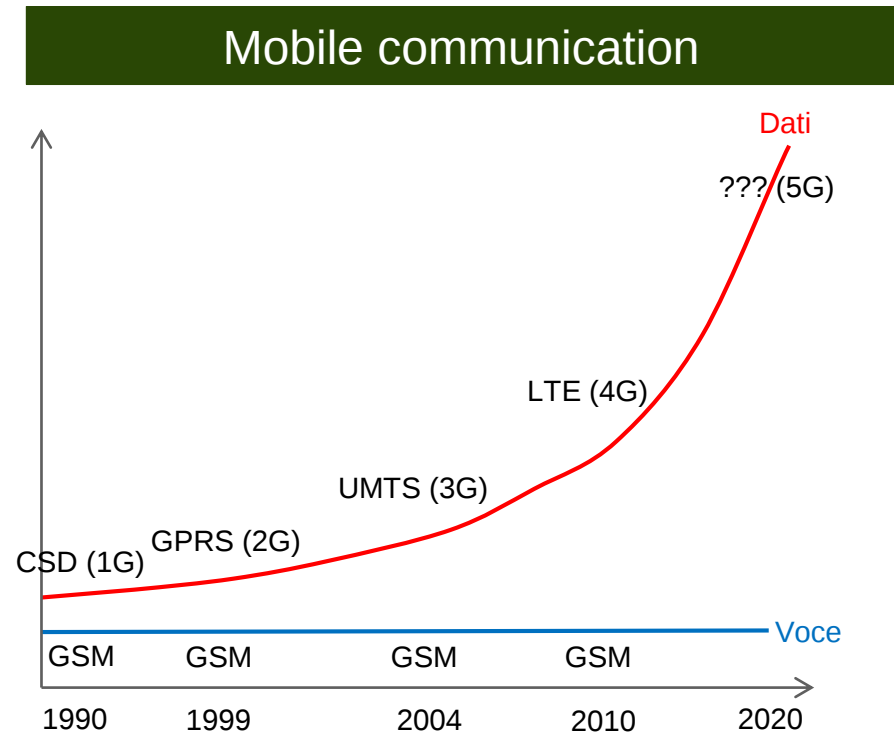
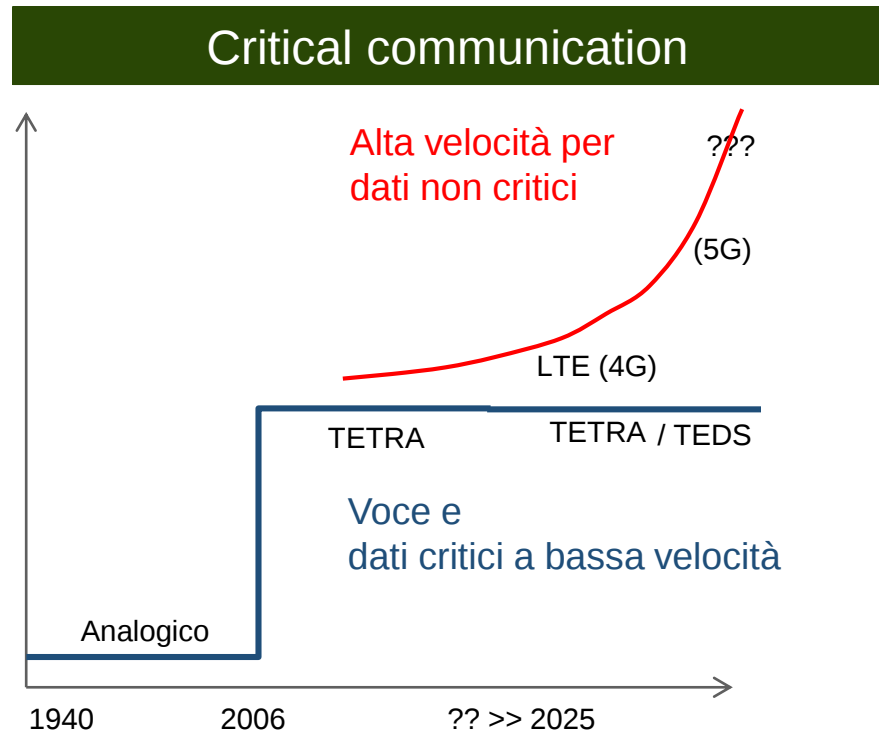
- Lento cambiamento tecnologico
- Alte aspettative in termini di sicurezza e maturità
- Prossime evoluzioni attualmente non note

Mobile communication



- Rapidi sviluppi tecnologici
- Mentalità Best effort, inadatta a comunicazioni critiche
- Prossime evoluzioni già in via di sviluppo
- La voce opera ancora su GSM

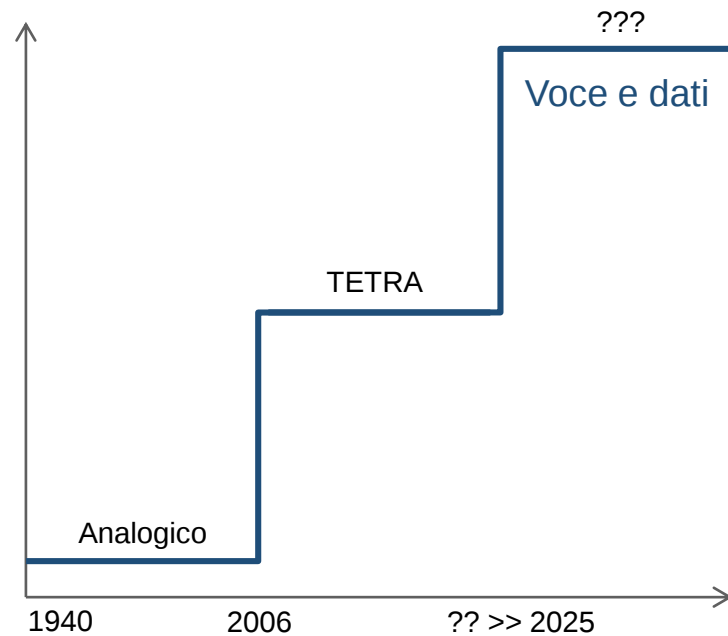
Storia: comunicazione mobile e critical communication (visione DAMM)



- Voce via TETRA
- I dati utilizzano la tecnologia alta velocità disponibile
- Comportamento simile al mercato delle Mobile Communications

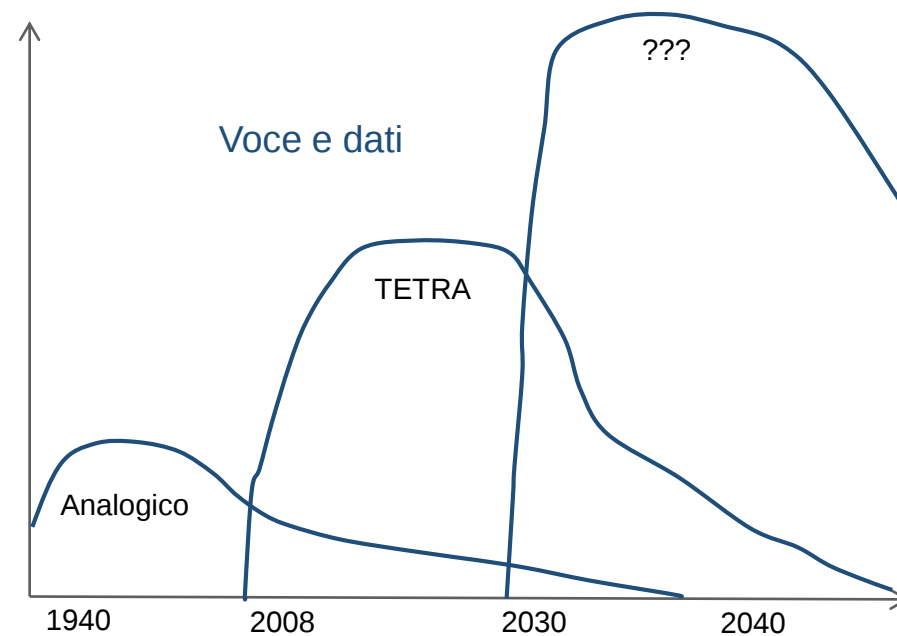
Suddivisioni nelle critical communication

Reti su scala nazionale



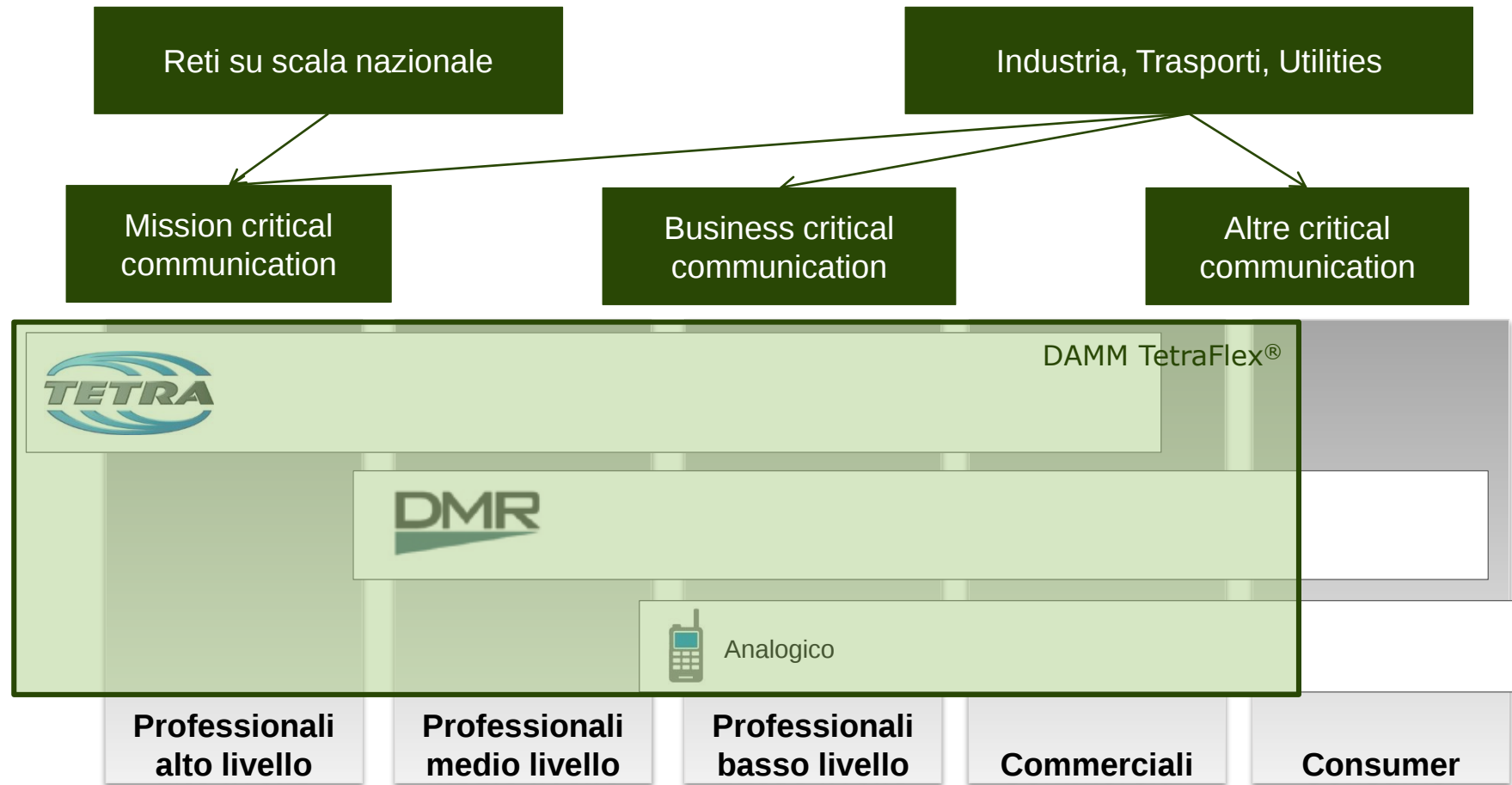
- Salti tecnologici
- Disponibilità del prossimo salto tecnologico non nota

Sicurezza, Industria, Trasporti, ecc.

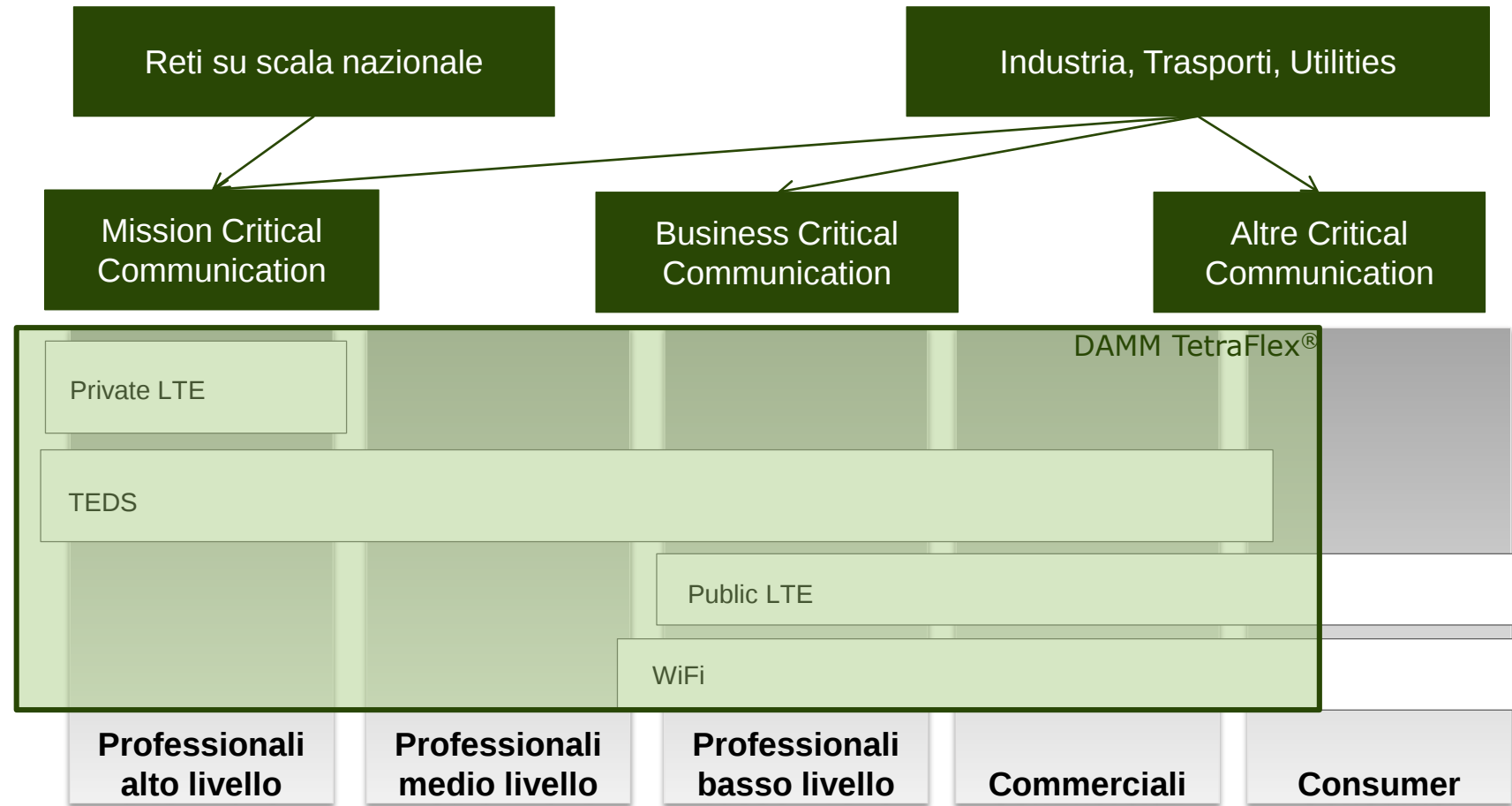


- Galleggiamento tecnologico
- Spazio per tecnologia TETRA fino oltre l'anno 2040
- Non è ancora stata definita alcuna sostituzione futura

Suddivisioni nelle critical communication- voce



Suddivisioni nelle critical communication - dati



Analisi SWOT tecnologia TETRA

STRENGTHS – PUNTI DI FORZA

- Maturo, comprovato e consolidato
- Eccellente efficienza spettrale
- Disponibilità globale su spettro armonizzato
- Inarrivabili caratteristiche critical communications, p. es.:
 - Sicurezza, encryption e autenticazione
 - Tempo di Call setup
 - Set di caratteristiche sui servizi voce
 - Pacchetti a bassa velocità & servizi dati
- Interoperabilità

OPPORTUNITIES – OPPORTUNITÀ

- Continuare a capitalizzare i punti di forza in segmenti di mercato esistenti e di mercato verticale futuro che non richiedono dati a banda larga
- TETRA è ancora uno standard in evoluzione con un potenziale di crescita
- Nessun'altra tecnologia raggiungerà questo standard prima del 2025
- Trasporti, Utilities e Industria utilizzeranno TETRA almeno fino al 2040

WEAKNESSES – PUNTI DEBOLI

- No dati ad alta velocità
- Difficilmente interfacciabile ad altre tecnologie
- Costo di proprietà relativamente alto
- Errata percezione che TETRA è solo per la sicurezza pubblica

THREATS - MINACCE

- Altri standard trunked PMR stanno sollecitando il mercato che richiede servizi voce & dati a bassa velocità (dal basso)
- Tecnologie standardizzate e sviluppate come LTE o 5G o ulteriori tecnologie potranno sollecitare il mercato voce & applicativi dati (dall'alto, nel lungo termine)

Basato su uno studio TCCA Tetra & LTE svolto dalla società P3

Analisi SWOT tecnologia TETRA - TEDS

STRENGTHS – PUNTI DI FORZA

- Seconda generazione del maturo standard TETRA
- Eccellente efficienza spettrale
- Disponibilità di spettro 25kHz–150 kHz (in alcune nazioni)
- Co-work con upgrade da sistemi TETRA
- Sicurezza, resilienza e disponibilità di caratteristiche
- Simile data rate che con LTE su 25kHz
- Alto livello di copertura radio comparata all’LTE

WEAKNESSES – PUNTI DEBOLI

- Velocità trasporto dati
- Errata percezione che sia solo per la sicurezza pubblica

OPPORTUNITIES – OPPORTUNITÀ

- Utilizzo di servizi con controllo ad alta sicurezza e qualità
- Esistenti e potenziali futuri segmenti di mercato verticale che necessitano di maggiore traffico dati
- Utilizza diverse bande di frequenza disponibili (UHF 400 e 800MHz, VHF)
- Fornitura di elevate coperture radio grazie alla gamma di frequenza utilizzata

THREATS - MINACCE

- Mancanza di spettro per canali 50kHz-150kHz in alcuni paesi
- Tecnologie standardizzate e sviluppate come LTE o 5G o ulteriori tecnologie potranno sollecitare il mercato voce & applicativi dati (dall’alto, nel lungo termine)

Basato su uno studio TCCA Tetra & LTE svolto dalla società P3

Analisi SWOT tecnologia LTE

STRENGTHS – PUNTI DI FORZA

- Alto data rate
- Trasporto di servizi IP
- Sviluppo in corso

WEAKNESSES – PUNTI DEBOLI

- Enorme richiesta di spettro di frequenza per reti private
- Sicurezza e QoS in reti pubbliche non supportata
- Funzionalità e sicurezza per critical communication non ancora provata
- Copertura radio ridotta rispetto a TETRA
- Standard per Mobile communication che fornisce solo servizi best effort
- Pianificazione complessa

OPPORTUNITIES – OPPORTUNITÀ

- Potrebbe nel lungo termine togliere qualche quota di mercato a TETRA e TEDS
- Dopo la standardizzazione, la sostituzione di reti di pubblica sicurezza

THREATS - MINACCE

- La mancanza di un adeguato spettro disponibile in bande adeguate
- Spettro non disponibile per Trasporti, Utilities e Industria
- La prossima tecnologia 5G in fase di sviluppo

Basato su uno studio TCCA Tetra & LTE svolto dalla società P3

Analisi SWOT tecnologia DMR

STRENGTHS – PUNTI DI FORZA

- Standar aperto
- Retrocompatibile con sistemi analogici
- Molti terminali supportano VHF
- Utilizzo simulcast

WEAKNESSES – PUNTI DEBOLI

- Specifiche IOP limitate
- Blocchi tecnologici dei Vendor
- Chiamate full duplex limitate/non supportate
- Scarso supporto di comunicazioni in mission e critical communication
- Data rate molto basso
- Basso numero di terminali e di chiamate
- Trunk non supportato in Tier 2

OPPORTUNITIES – OPPORTUNITA'

- Soluzione basso costo per coperture in ambito rurale
- Tier 3 può essere usato dove TETRA non è applicabile

THREATS - MINACCE

- Competizione con PMR su reti cellulari
- Installazioni Tier 2 non progettate in alta disponibilità
- Elevato consumo di energia, alti costi operativi

Analisi SWOT della tecnologia DAMM Tetraflex®

STRENGTHS – PUNTI DI FORZA

- Combina i benefici di TETRA, TEDS, DMR e LTE
- Intelligente integrazione, scalabile e flessibile
- Architettura aperta permette facile interfacciamento con altre tecnologie radio, applicazioni e sistemi telefonici
- Utilizzo di LTE, Wi-Fi e altri vettori IP già oggi
- Architettura distribuita
- Preparato per altre future tecnologie
- Basso costo totale di proprietà

WEAKNESSES – PUNTI DEBOLI

- Limitazioni tecnologiche fisiche
- Interfacce proprietarie da altre tecnologie

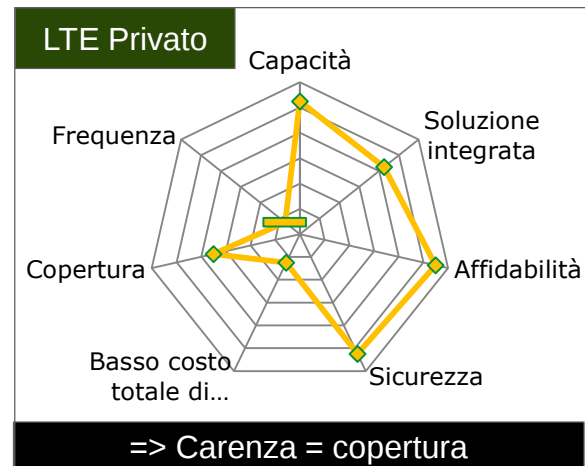
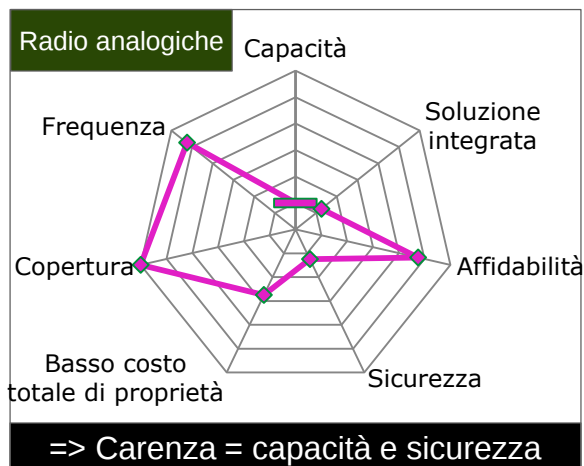
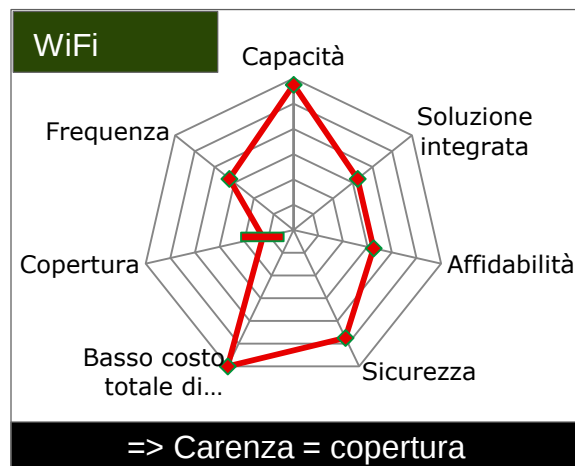
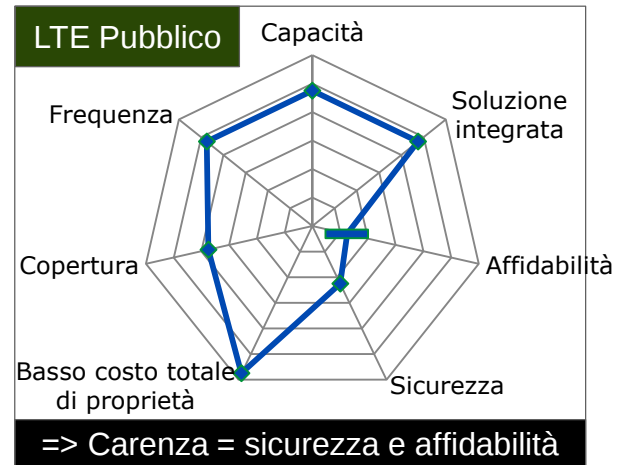
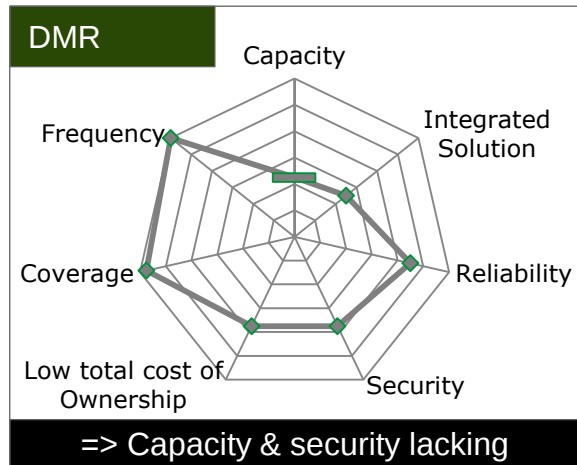
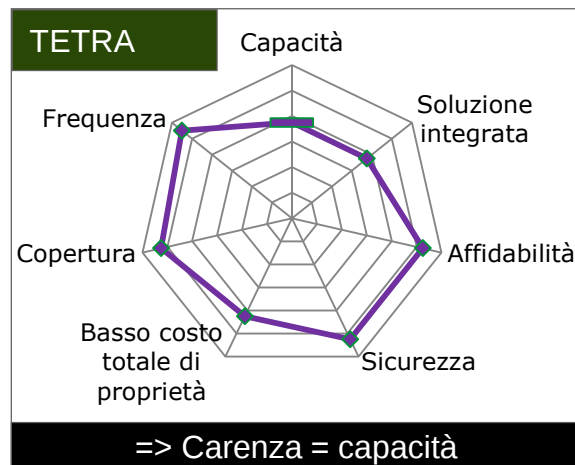
OPPORTUNITIES – OPPORTUNITÀ

- Continuare a capitalizzare i punti di forza in segmenti di mercato esistenti e di mercato verticale futuro che non richiedono dati a banda larga
- Pronto a supportare il mercato Trasporti, Utilities e Industria anche oltre il 2040
- Superare l'incertezza del mercato con una soluzione aperta e integrabile

THREATS - MINACCE

- La tecnologia DMR Tier 2 si propone in sistemi critical communication
- Prossimi sviluppi di standards come 5G

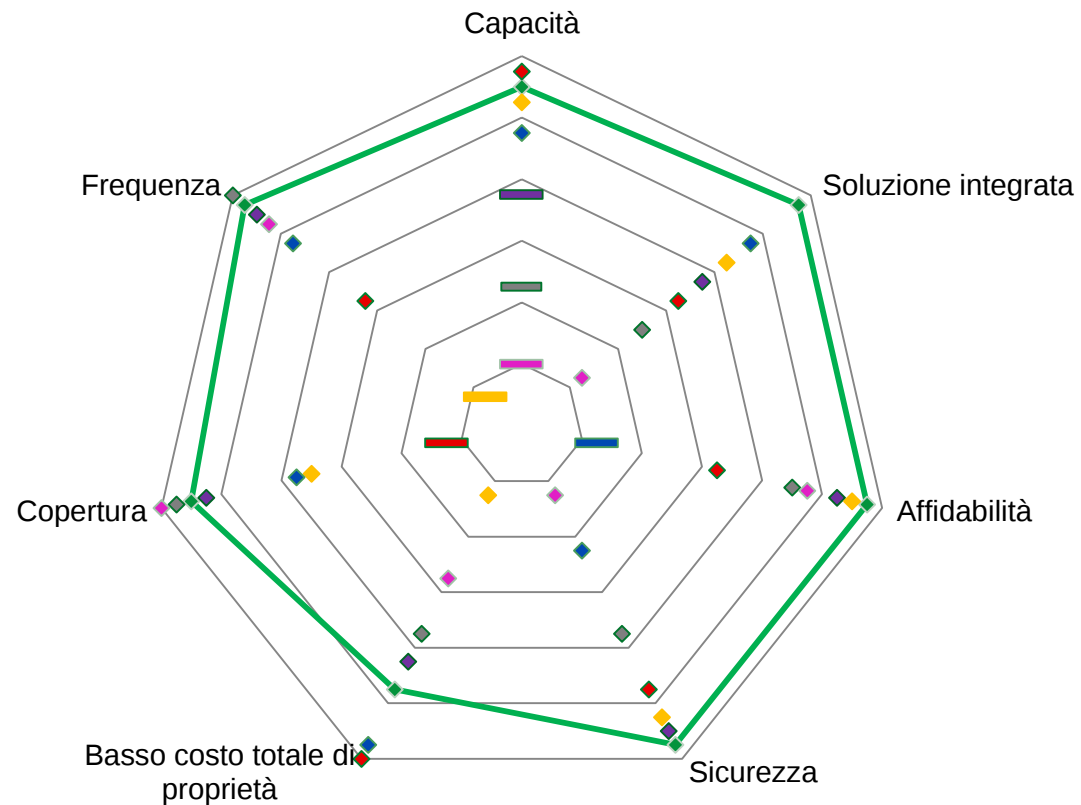
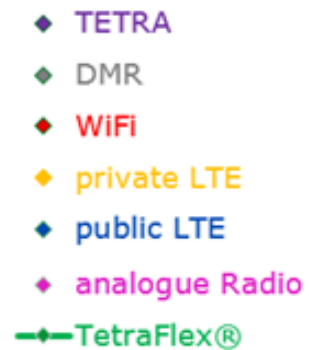
Comparazione delle tecnologie



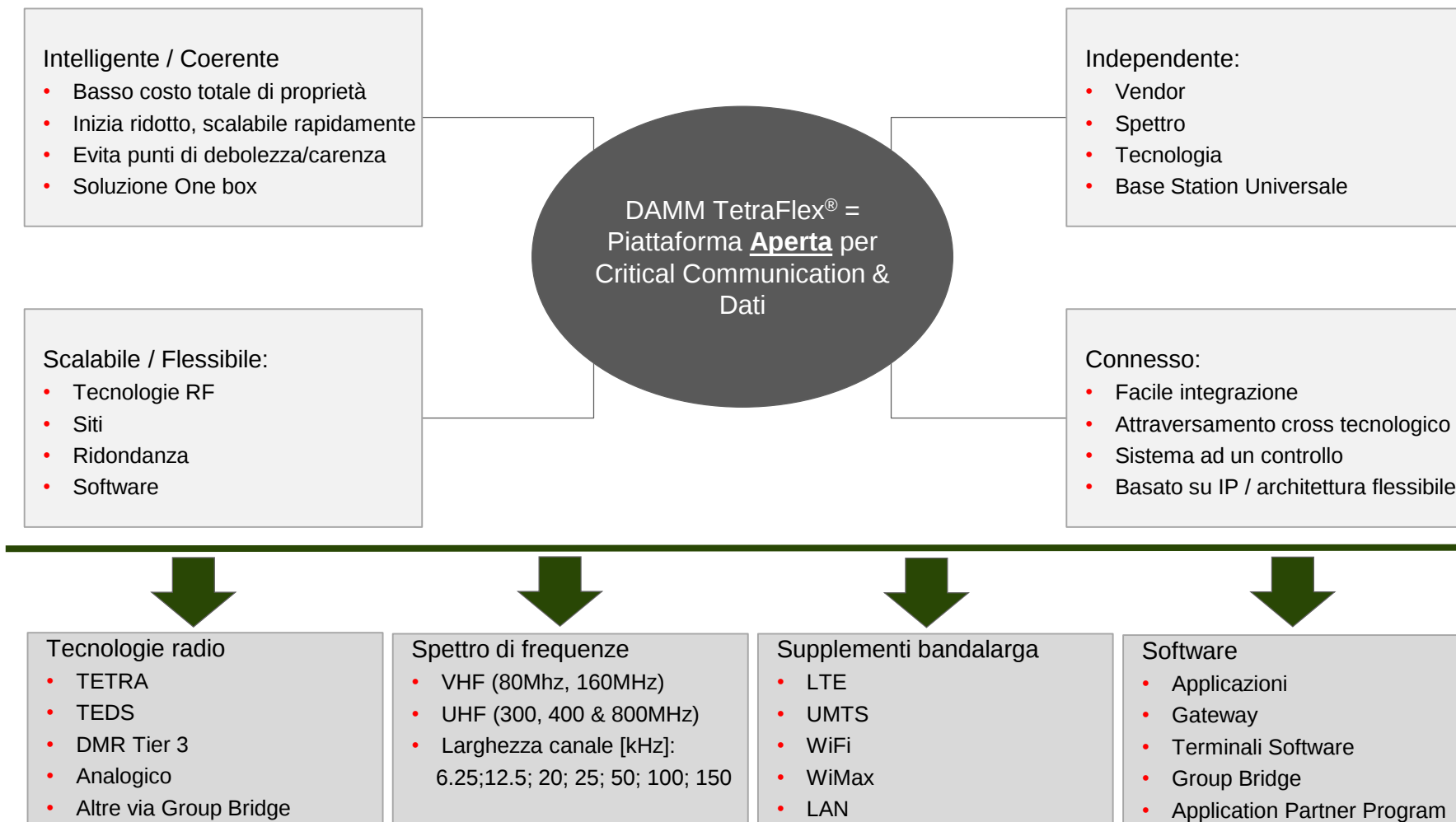
Soluzione GEG comparata alle altre tecnologie

Prendere le tecnologie che hanno dimostrato il loro valore e le combina evitando carenze

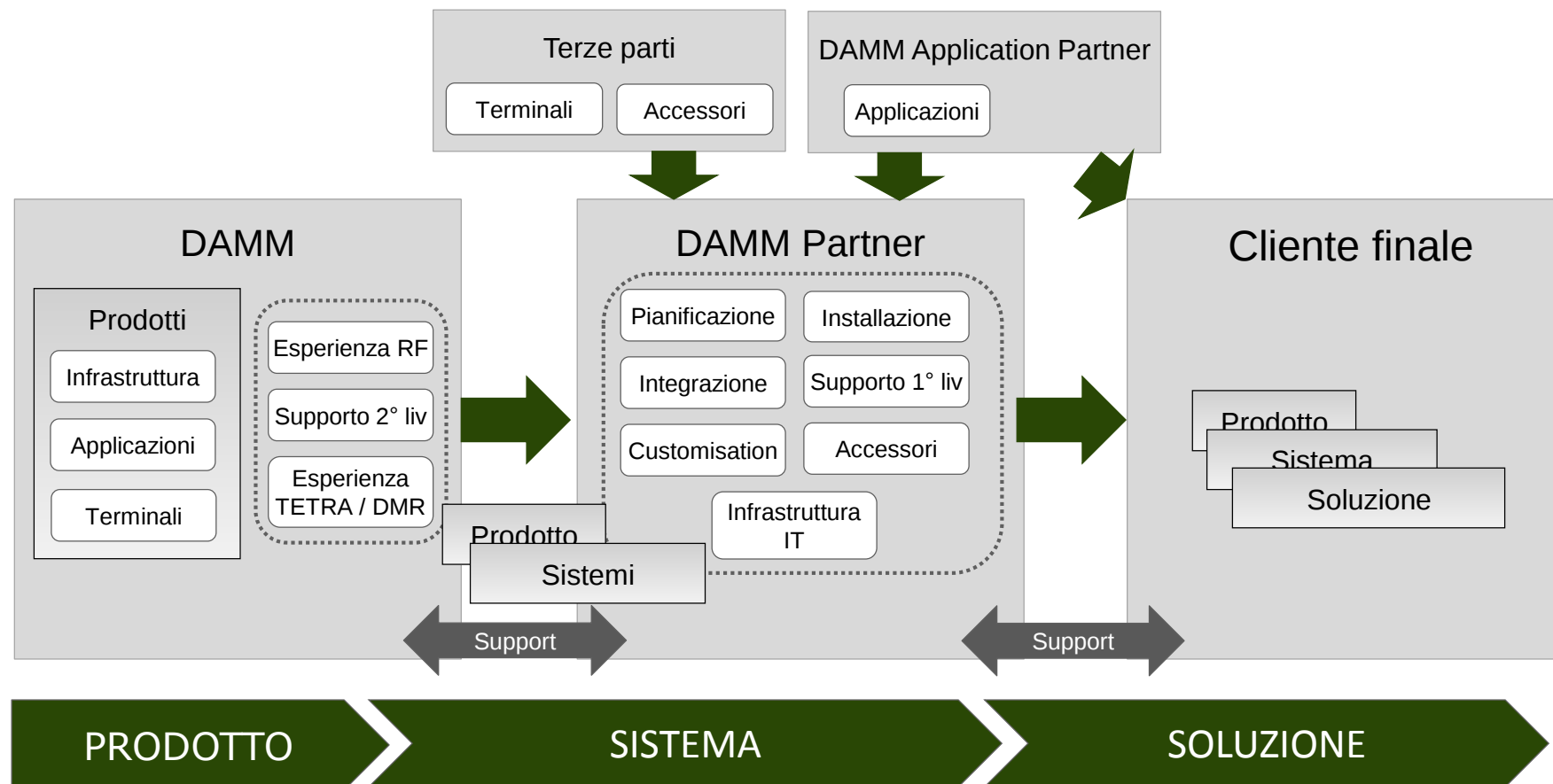
“Flessibile” con DAMM TetraFlex®



Sintesi del messaggio GEG



Dal prodotto alla soluzione



Cosa c'è di nuovo e per chi

RF Engineer / CTO

- Tecnologia matura
- Mission e Business critical communication
- Mission critical data communication
- Scalabilità / espandibilità
- Copertura e disponibilità di spettro
- Adozione di una soluzione a prova di futuro
- Una soluzione per tutte le comunicazioni
- CEO - Chief Executive Officer
- CFO - Chief Financial Officer
- CIO - Chief Information Officer
- CTO - Chief Information Officer

CIO

- Tecnologia IP
- Estensione di reti e coperture
- Sicurezza
- Sistema di gestione e autenticazione
- Facile interfacciamento e connettività
- Facile integrazione
- Evita complessità tecnologiche RF
- Estensione comunicazioni Voce e dati tramite terminali software
- TetraFlex® è già disponibile ora

CEO / CFO

- Basso costo totale di proprietà
- Basso OPEX e costi di manutenzione
- Scalabile a richiesta
- Inizio con un basso costo
- Scalabilità lineare
- Crescita quando disponibili risorse economiche
- Garanzia di supporto di comunicazioni mission e business
- Indipendenza
- Update
- Affidabilità e garanzia
- Pronto al futuro

Cosa c'è di nuovo e per chi

Ingegneria RF / CTO

- Matura e provata tecnologia
- Comunicazioni voce e dati Mission e Business critical
- Facilmente scalabile / espandibile
- Estensioni di copertura
- Disponibilità spettrale
- Adozione di una soluzione future proof
- Una soluzione per tutte le comunicazioni

Cosa c'è di nuovo e per chi

CIO

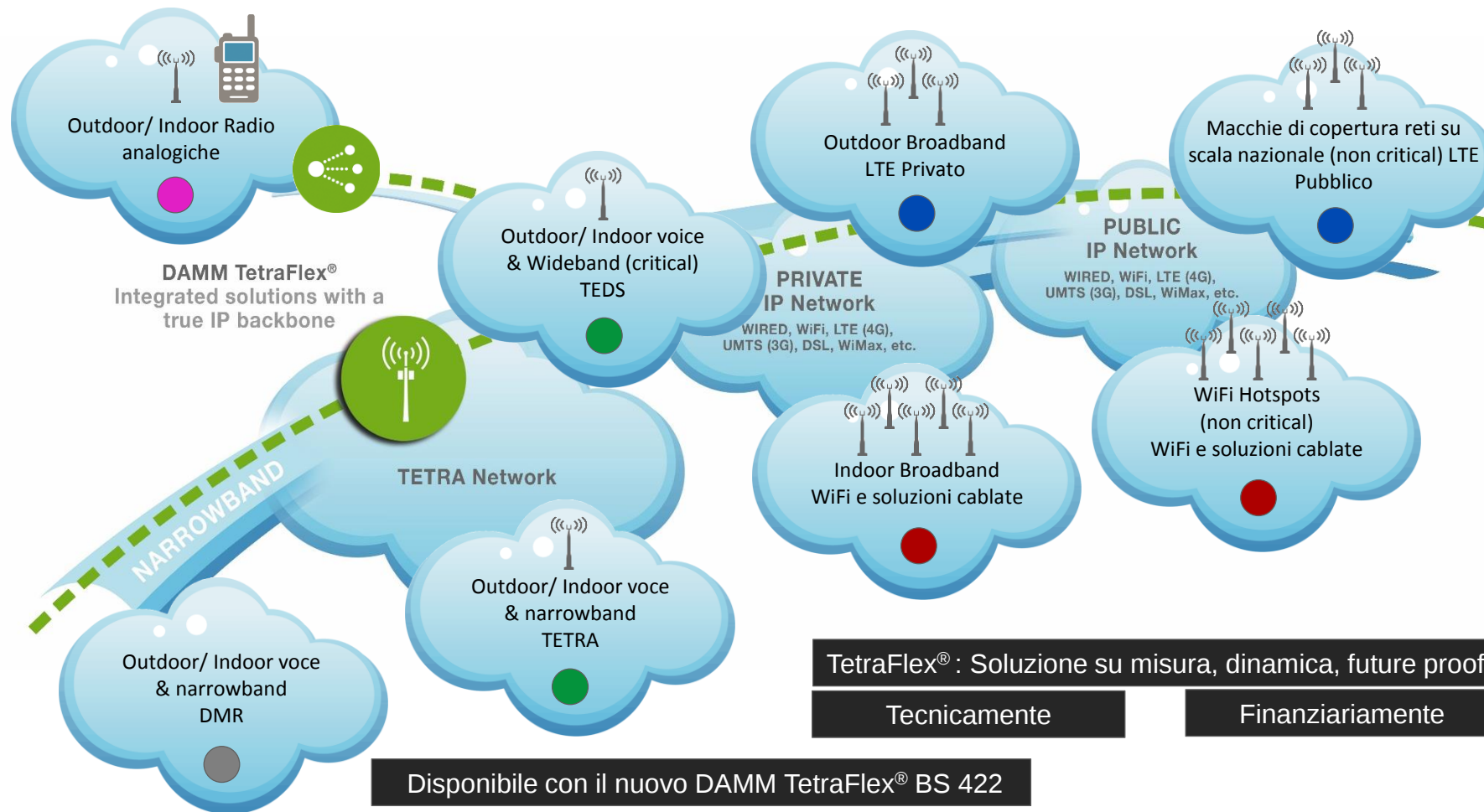
- Tecnologia basata su IP
- Facili estensioni di rete / copertura
- Sicurezza
- Sistema di Management / Autenticazione
- Facili connessioni e interfacciamenti
- Facili integrazioni
- Evita complessità dovute a tecnologie RF
- Estensione dei servizi di comunicazione Voce e dati tramite terminali software
- TetraFlex® è testabile ora -> Connettilo e testalo

Cosa c'è di nuovo e per chi

CEO / CFO

- Basso costo totale di proprietà
- Basso OPEX (costo di esercizio) e basso costo di manutenzione
- Scalabile a richiesta
- Inizio a basso costo
- Scalabilità lineare
- Crescita a seconda della disponibilità economica
- Salvaguardia delle comunicazioni mission e business critical
- Indipendenza
- Updates
- Affidabilità e garanzia
- Pronto al futuro

Unisciti all'evoluzione – cosa è stato fatto?



Domande

