

NUOVE FRONTIERE DELLA SICUREZZA NELLA COMUNICAZIONE VIA RADIO

Lo standard ETSI TETRA

ANTONMARCO CATANIA
AElettronica S.p.A.

Trans-European trunked radio (*TETRA*) il nuovo standard, disegnato interamente dall'ETSI (European Telecommunication Standards Institute), definisce il nuovo sistema di comunicazione digitale che verrà utilizzato a livello europeo in ambito PMR (Private Mobile Radio), già a partire dal prossimo anno.

TETRA presenta tutti i vantaggi della trasmissione digitale, sia per quanto riguarda la comunicazione di fonia sia di dati, maggiori, per altro, rispetto a quelli offerti da altri sistemi per radiomobile o comunicazione telefonica, quali il GSM, o in ambito proprietario, quelli sviluppati da Ericsson, Matra o Motorola.

Un po' come è successo per il GSM, ogni casa costruttrice potrà realizzare prodotti ed applicazioni compatibili a quelli di altre case. Nel caso del GSM però sono stati realizzati prodotti ad alto costo per fornire a i pochi operatori nazionali la possibilità di offrire, a loro volta, servizi di comunicazione fonia e dati. *TETRA* invece si propone di soddisfare diversi livelli di applicazione, che possono arrivare anche ad includere applicazioni GSM. Per un utente *TETRA* almeno due possibilità di ingresso immediatamente comprensibili:

Disporre di un sistema PMR basato su *TETRA* (realizzato potenzialmente con tecnologia proprietaria). Ad esempio un Istituto di Vigilanza che dispone di una concessione per una rete radio basata su *TETRA*.

Condividere l'utilizzo di un PAMR (Public Access Mobile Radio) con altri utenti. Sarà possibile ad esempio utilizzare questo metodo per collegare le polizie di tutti i paesi europei, oppure per condividere un canale tra più utenti.

1. Caratteristiche tecnologiche di TETRA

Tra gli aspetti tecnologici che rendono questo standard estremamente evoluto possiamo annoverare:

- utilizzo ottimale della banda (4 canali voce in 25 KHz). Il GSM per contenere 4 canali necessita di una banda doppia
- qualità fonia ottima anche in presenza di un segnale debole
- simultaneità di voce e dati
- capacità di trasmissione immagini video a colori in tempo reale
- comunicazione crittografata

Un portatile che adotta lo standard *TETRA* potrà essere utilizzato secondo modalità diverse:

- per il colloquio diretto con un altro portatile
- per il colloquio con un altro portatile attraverso un ripetitore
- per raggiungere la rete *TETRA* e, attraverso questa, colloquiare con tutti i portatili collegati alla rete oppure raggiungere un utente telefonico

Oltre a migliorare l'uso dello spettro radioelettrico, *TETRA* offre importanti vantaggi grazie alla tecnologia TDMA (Time Division Multiple Access).

Normalmente un canale - 25 KHz - contiene 4 comunicazioni. E' possibile però per un utente, che necessiti di trasmettere ad una velocità maggiore, allocarsi tutto il canale.

E' possibile trasmettere dati fino a 28 kBit/s. Tempo di connessione estremamente basso

2. Innovazioni prestazionali

TETRA, a differenza del GSM, che definisce sostanzialmente solo le modalità di comunicazione tra due terminali mobili, include tutta una serie di prestazioni al fine di soddisfare il maggior numero di applicazioni, che si basano sul radiomobile, facendo particolare attenzione a quelle nel campo della Sicurezza (Pubblica Sicurezza, Ambulanze, Protezione civile, Militari).

Tra i servizi supplementari più interessanti possiamo annoverare:

- comunicazione in chiaro o crittografata
- chiamata di gruppo
- chiamata generale
- ascolto discreto ed intercettazione ambientale
- entrata in una chiamata in corso
- autorizzazione di una chiamata da parte di un operatore
- priorità di accesso alla rete

3. In Italia

La commissione europea che si occupa di *TETRA* ha emanato una raccomandazione affinché tutti gli stati membri adottino a partire dal 1998 le seguenti bande di frequenza per le applicazioni di *TETRA*:

⇒ 380 - 400 per usi militari di Pubblica Sicurezza

⇒ 410 - 430 per usi civili

Purtroppo l'Italia, come sempre non immediata a recepire le raccomandazioni della Comunità Europea, non si è ancora espressa circa le modalità di utilizzo di *TETRA*. In particolare, oltre alle bande che potranno essere utilizzate, non è ancora chiaro quale sarà la modalità di concessione di frequenze sia in abito nazionale che locale.

La A Elettronica segue con particolare attenzione l'evolversi di questo standard e stiamo già pensando a prodotti con questa compatibilità.