



UNIONE EUROPEA



REGIONE DEL VENETO

**INTERVENTO REALIZZATO AVVALENDOSI DEL FINANZIAMENTO POR -
OBIETTIVO COMPETITIVITA' REGIONALE E OCCUPAZIONE
PARTE FESR "FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE" 2007-2013**

ASSE 4



AZIONE 4.1.2

IL VENETO UNA REGIONE DELL'EUROPA

**RETE UNICA DI RADIOCOLLEGAMENTO PER LA SICUREZZA LOCALE DEL VENETO
PRIMO STRALCIO**

La Regione del Veneto con la DGR 1040/08 ha approvato la realizzazione del primo stralcio della rete unica di radiocollegamenti per la sicurezza locale fornendo alle Polizie Locali un nuovo sistema di radiocomunicazioni.

Tale sistema è realizzato con tecnologia TETRA.

La scelta della Regione del Veneto risponde alle seguenti esigenze:

- proseguire nella linea adottata negli ultimi anni, che ha portato alla realizzazione del Sistema di Radio Comunicazioni regionali articolato e diffuso sul territorio, principalmente per il Servizio di Urgenza ed Emergenza Medica 118, per l'Antincendi Boschivi e per la Protezione Civile;
- rispondere alle indicazioni ministeriali del Dipartimento delle Comunicazioni che auspica che le Regioni diventino l'interlocutore privilegiato, in grado di rappresentare in modo omogeneo le esigenze delle Polizie Locali operanti sul territorio e di ottimizzare l'impiego delle frequenze TETRA, adottando un'infrastruttura di rete unica e comune;
- dotare le Polizie Locali, secondo un indirizzo ormai consolidato, di una rete per le comunicazioni con il nuovo sistema a standard europeo professionale TETRA che, basandosi sui principi della telefonia cellulare, è in grado di gestire una elevata mole di comunicazioni contemporanee, siano questi fonia o dati; tale esigenza deriva dal fatto che la domanda di traffico radio per gli operatori della Polizia Locale, a differenza degli operatori dei servizi di emergenza sanitaria e antincendi boschivi, risulta molto elevata nei centri urbani dei grandi Comuni e, allo stesso tempo, richiede di poter eseguire più comunicazioni contemporanee e individuali.

Il sistema progettato dalla Regione del Veneto offre alle Polizie Locali, che fanno capo sia alle Amministrazioni Provinciali che Comunali, una rete digitale **sicura, moderna ed efficiente** in grado di assolvere a tutti i compiti operativi richiesti sia di routine che di emergenza.

SOMMARIO

Cos'è il Tetra.....	2
Servizi offerti dalla rete	2
Copertura radioelettrica	3
Una rete per ogni Comune	3
Utilizzatori	4

NOTIZIE DI RILIEVO

- La rete regionale Tetra è stata utilizzata dagli operatori della Polizia Locale di Venezia con ottime prestazioni durante la visita del Santo Padre a maggio 2011
- La rete ha garantito l'elevata mole di comunicazioni effettuate dagli operatori della Polizia Locale di Verona nella gestione dell'evento Vinitaly 2013
- La rete attualmente ha la seguente consistenza: 41 Stazioni Radio Base, 1323 apparati terminali (apparati di Centrale Operativa, veicolari e portatili)

COS'È IL TETRA

Il TETRA è una piattaforma tecnologica completamente digitale che fornisce servizi integrati voce e dati; progettato dall'ETSI nel 1995, lo standard è appositamente indirizzato agli utenti professionali come le **Forze di Pubblica Sicurezza e Militari** e per i **Servizi di Emergenza**.

TETRA usa la tecnologia TDMA (Time Division Multiple Access) che presenta molti vantaggi come la possibilità di formare fino a quattro canali di utente-traffico (*uno è normalmente però riservato alle segnalazioni di rete indispensabili per il funzionamento trunking, TDMA e cellulare*) in un collegamento radio con canalizzazione a 25 kHz di banda.

Il sistema permette di effettuare connessioni uno-a-uno, uno-a-molti e molti-a-molti, cosa che non è possibile avere con altre reti cellulari.

I sistemi TETRA sono dei sistemi di tipo "trunking" dove l'uso condiviso della rete da parte di più organizzazioni risulta efficiente, dinamico ed economico, pur mantenendo l'assoluta riservatezza e sicurezza.

Questo permette la realizzazione di "reti virtuali" (VPN) che consentono ad ogni organizzazione di operare indipendentemente dalle altre (*sulla propria rete virtuale*) pur utilizzando la medesima ed estesa infrastruttura di rete con conseguenti vantaggi in termini economici ed operativi.

Il sistema permette le seguenti modalità operative:

- **modalità trunked (TMO):** i terminali utilizzano la rete delle SRB, dove vengono gestite e allocate le risorse radio;
- **modalità diretta (DMO):** i terminali parlano direttamente tra di loro, come un walkie-talkie;
- **modalità repeater:** in questo caso un apparato radio può lavorare o come ripetitore per un gruppo di radio operanti in DMO oppure come gateway fra l'infrastruttura di rete (TMO) e un gruppo di utenti radio operanti in modalità DMO (questo permette l'ampliamento temporaneo della copertura in una zona non coperta dalla rete infrastrutturale).

SERVIZI OFFERTI DALLA RETE REGIONALE

Una rete regionale unica, in grado di fornire a ciascuna organizzazione le proprie reti dedicate, evita che ogni Comune si doti di una rete radio propria, con tecnologie anche diverse tra loro. Il sistema fornito dalla Regione del Veneto permette ad ogni Comune di lavorare in forma indipendente e, in caso di necessità, consente il trasferimento delle comunicazioni e delle competenze tra le varie amministrazioni.

Punti di forza della rete sono la **Sicurezza** (anche degli operatori che sono continuamente in contatto con la Centrale Operativa), la **Riservatezza** delle comunicazioni, l'**Interoperabilità** tra le diverse organizzazioni e con gli altri sistemi di emergenza e - **Prospettive / Sviluppo** - la possibile interconnessione dati di ciascun terminale con la banca dati che risultasse necessaria (Anagrafe, Aci, ecc..).

SICUREZZA

La struttura ad anello della dorsale pluricanale regionale garantisce un'elevata affidabilità del Sistema, in quanto gli elementi di rete sono raggiungibili dal nodo di gestione e controllo, situato presso la sede della Direzione Sistemi Informativi della Regione del Veneto, sempre attraverso due distinte vie di transito, indipendenti una dall'altra.

La rete permette il costante monitoraggio della posizione sul territorio del mezzo mobile o della squadra a piedi, assicurando quindi agli stessi la sicurezza di essere seguiti dalla Centrale Operativa. La possibilità di inviare dati e voce contemporaneamente rende più rapide e sicure le operazioni sul campo.

RISERVATEZZA

La rete Tetra consente di avere un'elevata sicurezza

e affidabilità delle comunicazioni (*la modulazione digitale origina comunicazioni intrinsecamente protette*).

La rete inoltre lavora con cifratura cripto (chiavi statiche e dinamiche), che assicurano la totale sicurezza delle comunicazioni.

INTEROPERABILITA'

La rete permette:

- di gestire i profili degli utenti e coordinare contemporaneamente più risorse sul territorio tramite chiamate di gruppo, anche estese, per numero di partecipanti e per area geografica interessata (*possibilità di far parlare tra di loro utenti appartenenti a differenti reti virtuali, ai fini dell'interoperabilità*); i gruppi di conversazione sono, in sostanza, l'equivalente dei canali con le reti analogiche dato che tutti gli utenti sul gruppo ascoltano e possono partecipare alle conversazioni di quel gruppo;
- di poter effettuare chiamate individuali (utente - utente);
- di poter fornire al singolo Comando di Polizia Locale una **RETE RADIO DEDICATA** con

un range di indirizzi individuali e di gruppi di lavoro dimensionati in relazione alle esigenze della singola Amministrazione;

- di far comunicare operatori appartenenti a organizzazioni/amministrazioni distinte in caso di necessità, tipo maxi emergenze, manifestazioni sportive o eventi straordinari che coinvolgono più Comuni o Distretti

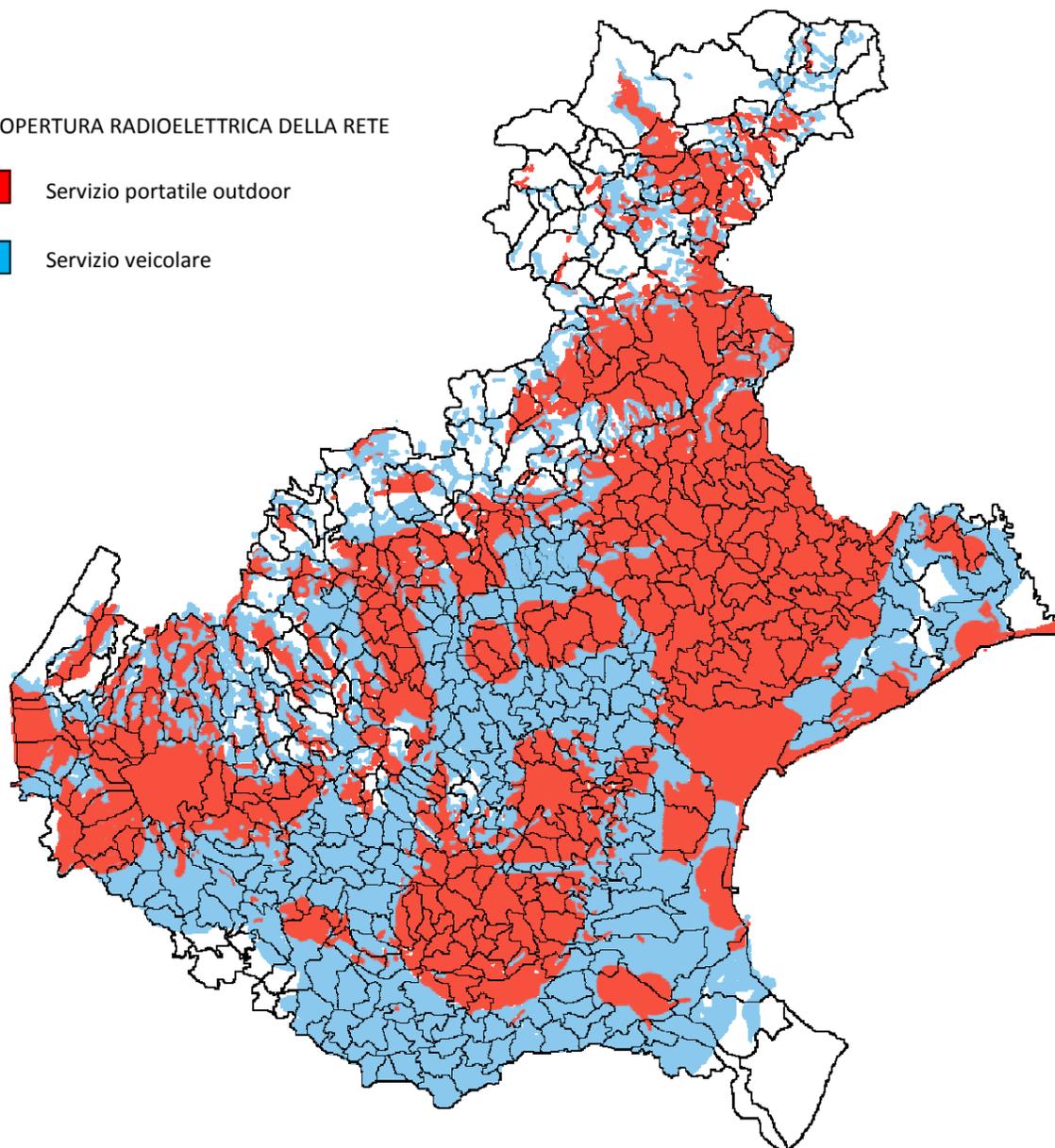


PROSPETTIVE - SVILUPPO

- collegamento tra la rete privata e la rete pubblica
- chiamate di emergenza pubbliche (tramite TOTEM posti nel territorio)
- interoperabilità con i servizi di emergenza (118, VVF)
- collegamento sul campo con banche dati (ACI, Anagrafe, ..)

COPERTURA RADIOELETTRICA DELLA RETE

- Servizio portatile outdoor
- Servizio veicolare



UNA RETE PER OGNI COMUNE

Il piano di numerazione regionale si divide in 3 "reti virtuali /gruppi di numerazione":

- ⇒ gruppo dedicato alle **Polizie Provinciali**;
- ⇒ gruppo dedicato alle **Polizie Municipali**;
- ⇒ gruppo di **Coordinamento regionale**.

Il gruppo di coordinamento regionale consente l'interoperabilità degli agenti per poter gestire in modo immediato sia gli eventi che coinvolgono più di un ente di competenza territoriale (ad esempio il Giro d'Italia) che le eventuali emergenze regionali (quali l'alluvione avvenuta nel novembre 2010).

Nel dettaglio, anche se l'infrastruttura è unica, la suddivisione in reti virtuali e sotto organizzazioni permette di assegnare ad ogni amministrazione la propria rete costituita da più gruppi di conversazione.

L'unicità dell'infrastruttura consente, in caso di necessità, di poter mettere in comunicazione Centrali Operative di amministrazioni differenti (inter Gruppi, Distretto/Distretto, Comune/Comune) o instaurare comunicazioni individuali tra agenti appartenenti a differenti Comuni.

La rete privata delle Polizie Municipali è strutturata ad albero fino a livello di singolo Distretto / Comune.

La Regione assegnerà ad ogni Distretto / Comune che si affilierà alla rete TETRA lo spazio di codici definiti nel Piano di Numerazione.

L'organizzazione dello spazio di indirizzi assegnato deve trovare un corrispettivo nel database della centrale di commutazione della rete e quindi dovrà essere concordato fra Distretto / Comune e Regione.

DISTRETTO

A titolo di esempio al Distretto XY possono essere riservati i codici da 3.050.000 a 3.054.999, che il Comune di riferimento può decidere di utilizzare nel seguente modo:

- 1) codici da 3.050.000 a 3.051.499 (1500 numeri) assegnati alla Polizia Municipale
- 2) codici da 3.051.500 a 3.054.999 riservati per future esigenze

La Polizia Municipale può quindi decidere di organizzare i propri codici nel seguente modo:

da 3.050.000 a 3.050.999 riservati agli indirizzi individuali
da 3.051.000 a 3.051.099 riservati agli indirizzi di gruppo (come reti private dedicate)

Caratteristiche Tecniche dei terminali Tetra

- operare in TMO (ETSI EN 300 392-2), DMO (ETSI EN 300 396-2), sotto la copertura di un DMO-Repeater di tipo 1 (ETSI EN 300 396-4) e di un DMO-Gateway (ETSI EN 300 394-4)
- supportare la cifratura secondo lo standard TETRA per la sicurezza (ETSI EN 300 392-7) e in particolare operare:
 - in classe 3 (algoritmo TEA1 con chiavi dinamiche e autenticazione)
 - in classe 2 (algoritmo TEA1 con chiavi statiche, senza autenticazione) sotto le stazioni radio base in fallback
- poter operare anche in classe 1 (senza cifratura e senza autenticazione)
- la cifratura deve essere attiva e modificabile a livello software senza la necessità di aggiunta di schede ulteriori interne all'apparato radio
- supportare l'invio di messaggi di localizzazione a standard LIP (ETSI TS 100 392-18)
- i terminali portatili devono avere classe di potenza 4 (1 W nominale) secondo lo standard ETSI EN 300 392-2, con controllo di potenza adattivo
- i terminali veicolari devono avere minimo classe di potenza 3 (3 W nominali) secondo lo standard ETSI EN 300 392-2, con controllo di potenza adattivo
- i terminali devono avere ricevitori di classe A + B
- protezione degli involucri IEC 60529 IP 54
- supportare la trasmissione di dati a pacchetto

Criteria di realizzazione della rete

La Regione del Veneto ha progettato e realizzato ex novo una rete in tecnologia Tetra effettuando prove di compatibilità elettromagnetica e di copertura radioelettrica del territorio per individuare i siti che meglio si conformavano all'installazione delle Stazioni Radio Base.

La disponibilità di una rete infrastrutturale e di servizio come la Dorsale Pluricanale ha permesso poi la realizzazione dei link di rete tra le Stazioni Radio Base, limitando notevolmente il ricorso all'ospitalità presso siti privati.

La rete attivata, primo stralcio di un progetto pensato più ampio, assicura la copertura dei comuni capoluogo di provincia.

Utilizzatori della rete

Attualmente la rete regionale è utilizzata dalle seguenti amministrazioni:

Polizia Locale di Venezia
Polizia Locale di Verona
Polizia Locale di Rovigo
Polizia Locale di Belluno
Polizia Locale di Vicenza
Polizia Locale dei Comuni del Medio Brenta
Polizia Locale del Comune di Cittadella
Polizia Locale dei Comuni del Medio Polesine
Polizia locale dei Comuni dell'Alpago
Polizia Locale Distretto VE2-TV1
Polizia Locale del consorzio Nord-est Vicentino
Polizia Locale di Caldogno
Polizia Locale di Bassano
Polizia Locale di Villafranca veronese
Polizia Locale di Bussolengo
Polizia Provinciale di Venezia
Polizia Provinciale di Verona
Polizia Provinciale di Padova
Polizia Provinciale di Rovigo

PER MAGGIORI INFORMAZIONI SULLE MODALITA' DI AFFILIAZIONE ALLA RETE, SUI SERVIZI E SULLE POTENZIALITA' DELLA RETE E SULLE CARATTERISTICHE DEI TERMINALI, POTETE SCRIVERE AL SEGUENTE INDIRIZZO
MAIL: sistemi.informativi@regione.veneto.it E sicurezza.poliziale@regione.veneto.it
SITO WEB: <http://www.regione.veneto.it/web/sicurezza-e-polizia-locale>

DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI
Via Pacinotti 4, 30175 Venezia
tel.: 0412792202
sistemi.informativi@regione.veneto.it

data pubblicazione 30.09.2013

UNITA' DI PROGETTO PER LA SICUREZZA
URBANA E POLIZIA LOCALE
Dorsoduro 1454, 30123 Venezia
tel.: 0412793114
sicurezza.poliziale@regione.veneto.it