

REGIONE PIEMONTE BU3 19/01/2012

Codice DB1414

D.D. 22 novembre 2011, n. 2967

**Rete radio regionale di protezione civile Emercom.Net-Piemonte. Approvazione piano per l'implementazione e lo sviluppo del sistema.**

(omissis)

IL DIRETTORE

(omissis)

*determina*

di approvare il piano di implementazione e sviluppo della rete radio Emercom.Net Piemonte, allegato al presente atto a farne parte integrante e sostanziale;

di demandare a successivi atti assunti dal responsabile del Settore Protezione Civile e Sistema AIB i provvedimenti relativi alla scelta del contraente.

Avverso la presente determinazione è ammesso il ricorso al TAR del Piemonte entro 60 giorni dalla avvenuta piena conoscenza dell'atto oppure ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'articolo 61 dello Statuto.

Il Direttore  
Vincenzo Cocco

Allegato



Settore Protezione Civile e Sistema AIB



## **RETE RADIO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE EMERCOMNET PIANO PER L'IMPLEMENTAZIONE E LO SVILUPPO DEL SISTEMA**

Area TLC-SI

Novembre 2011

## 1. Premessa

Le norme regionali di settore, a seguito di quanto previsto a livello nazionale dalla L. 225/92 e dal D.Lgs 112/98, delincono chiaramente le attività previste in materia di telecomunicazioni a supporto del sistema regionale di protezione civile, ed assegnano compiti precisi alla struttura regionale di protezione civile.

In particolare l'art. 5 della L.R. 7/2003 "disposizioni in materia di protezione civile" specifica che:

*"il sistema di protezione civile regionale deve garantire a tutti i livelli la realizzazione e il funzionamento efficiente ed efficace del sistema di telecomunicazioni fra componenti, unificato e standardizzato (co. 1, lett. e) e stabilisce che la Regione, al fine di garantire l'omogeneità nell'applicazione del sistema, predispone apposite direttive in collaborazione con gli enti locali, affidando il coordinamento funzionale dei sistemi regionali alla struttura regionale di protezione civile (co. 3)".*

A livello nazionale, il Protocollo d'intesa (G.U. 252 del 26/10/2002) tra Ministero delle Comunicazioni e Dipartimento della Protezione Civile, assegna a quest'ultimo radio-frequenze in banda VHF per la realizzazione di reti radio regionali di protezione civile al fine di rendere disponibili un canale istituzionale ed uno dedicato alle associazioni di volontariato di cui al DPR 194/2001.

Nel 2007 la Regione Piemonte ha avviato la realizzazione della propria rete radio, denominata "Emercom.Net", che vede nell'inverno 2009 la consegna dell'infrastruttura in grado di garantire il canale istituzionale. Tale rete entra in esercizio nel corso del 2010, migliorata con alcuni interventi richiesti in fase di collaudo.

Si tratta di un sistema complesso la cui struttura, grazie a scelte progettuali avvedute, si presta alla progressiva implementazione che può prevedere sia interventi di potenziamento sia di adeguamento tecnologico nel breve e medio periodo.

In sintesi l'architettura di rete, attuale e futura, può essere sinteticamente schematizzata come segue:

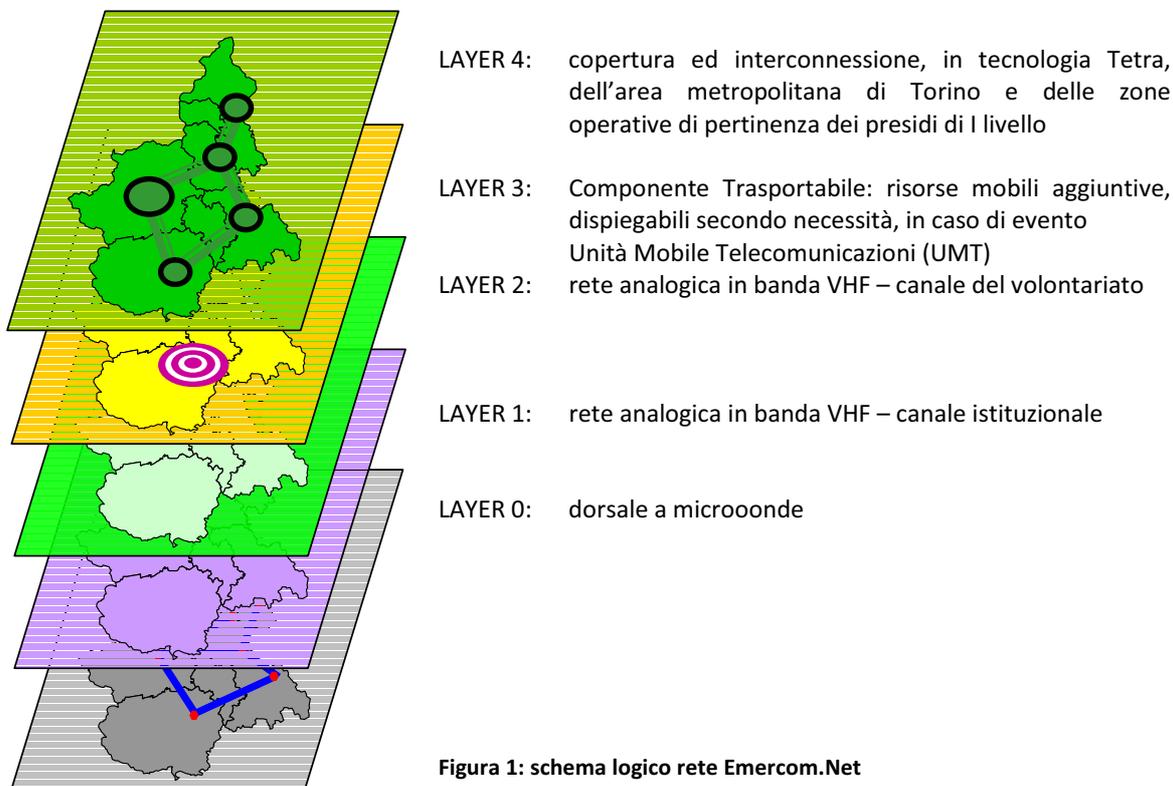


Figura 1: schema logico rete Emercom.Net

---

## 2. Introduzione

---

La relazione sullo “sviluppo della rete EmercomNet” del settembre 2011 ha permesso di effettuare una valutazione comparativa delle soluzioni presenti sul mercato per l’implementazione della rete EmercomNet e di esporre gli elementi tecnici e gestionali analizzati.

In base alle scelte operate congiuntamente alla Direzione, viene redatto il presente piano.

### 2.1. Obiettivi

Obiettivi del presente documento sono:

- I. pianificare lo sviluppo omogeneo della rete Emercom.Net, integrata quanto più possibile con gli altri sistemi di telecomunicazione impiegati dalla protezione civile regionale e nazionale, ed armonizzati con la pianificazione adottata in termini di colonna mobile;
- II. dare avvio alla realizzazione del canale dedicato alle comunicazioni operative del volontariato (LAYER 2);
- III. potenziare la componente trasportabile (LAYER 3) anche ai fini del completamento della Colonna Mobile Regionale (CMR) per quanto riguarda la “task force soccorritori” ed il “modulo TLC” (LAYER 3);
- IV. delineare l’implementazione del layer 4 per il collegamento dei presidi di primo livello.

---

## 3. LAYER 2 - Canale del volontariato

---

### 3.1. Sviluppo completo

La rete regionale del volontariato, incardinata nel sistema EmercomNet, sarà articolata nelle seguenti sottoreti:

- Biella-Vercelli (analogica isofrequenziale sincrona in banda VHF);
- Torino (analogica isofrequenziale sincrona in banda VHF);
- Cuneo (analogica isofrequenziale sincrona in banda VHF);
- Alessandria-Asti (analogica isofrequenziale sincrona in banda VHF);
- Novara-Verbania (in tecnologia Tetra standard ETSI TS 300 392 in sinergia con il Coordinamento provinciale del VCO)

interconnesse tra loro e con la Sala Operativa regionale di Torino tramite l’esistente dorsale a microne del Layer 0.

Il piano completo di sviluppo sostenuto dalla Regione Piemonte comprende:

- infrastruttura di rete costituita da 35 apparati radiodiffusori analogici in VHF con link in UHF e una BTS Tetra;
- terminali veicolari: circa 400;
- terminali portatili: circa 800;
- apparecchiature necessarie per l’adeguamento delle sale operative.

Il costo stimato per la realizzazione completa del piano è circa € 1.600.000,00 o.f.i per un costo di gestione annuo di circa € 310.000,00 o.f.i..

### 3.2. Primo lotto

Attualmente la disponibilità finanziaria ammonta ad € 442.000 per spese di investimento (DD 3455/2010), già impegnati per l'implementazione della rete radio Emercom.Net ed in particolare per la realizzazione del canale dedicato al volontariato

Si è verificato inoltre di poter usufruire, oltre alla sopra citata somma, delle seguenti risorse materiali:

- n. 5 apparati di rete dual mode analogico/DMR Selex "Serie rossa" disponibili a seguito del completamento (n. 3 diffusori) ovvero ottimizzazioni (n. 2 diffusori) del canale istituzionale Emercom.Net;
- n. 12 apparati di rete analogici Prodel "Serie blu" disponibili a seguito di accordi con Provincia di Biella, coordinamento provinciale del volontariato di Vercelli e Biella, da valorizzare nell'ambito dell'operazione;
- n.1 BTS TETRA;
- alcuni terminali veicolari e portatili 12 e 24 bit (Regione Piemonte ed altre componenti del sistema) da re-impiegare.

L'insieme di tali disponibilità consente di realizzare 5 reti semi-regionali (rete BI-VC, rete TO, rete CN, rete AL-AT, rete NO-VCO ) interconnesse attraverso la dorsale a microonde, per un totale di 18 sorgenti dual mode analogico/DMR e 3 BTS Tetra (due delle quali di proprietà del Coordinamento Provinciale del Volontariato del VCO)

La copertura stimata, riferita alla comunicazione con "terminale portatile outcar" è riportata in Figura 2

Inoltre, sono compresi in tale lotto:

- progettazione e verifiche tecniche
- svolgimento pratiche burocratiche
- adeguamenti minori sala operativa di Torino
- assistenza e manutenzione e canoni ospitalità dal giorno di consegna del sistema fino al 31/12/2012

A partire dal 1 gennaio 2013 la gestione del Layer 2 sarà integrata in un contratto di assistenza complessivo per l'intera rete.

Si ritiene che tale progetto, con scelte oculate dei siti in relazione anche alla loro disponibilità a breve termine, potrebbe concludersi tra 6 e 12 mesi a partire dalla data di affido

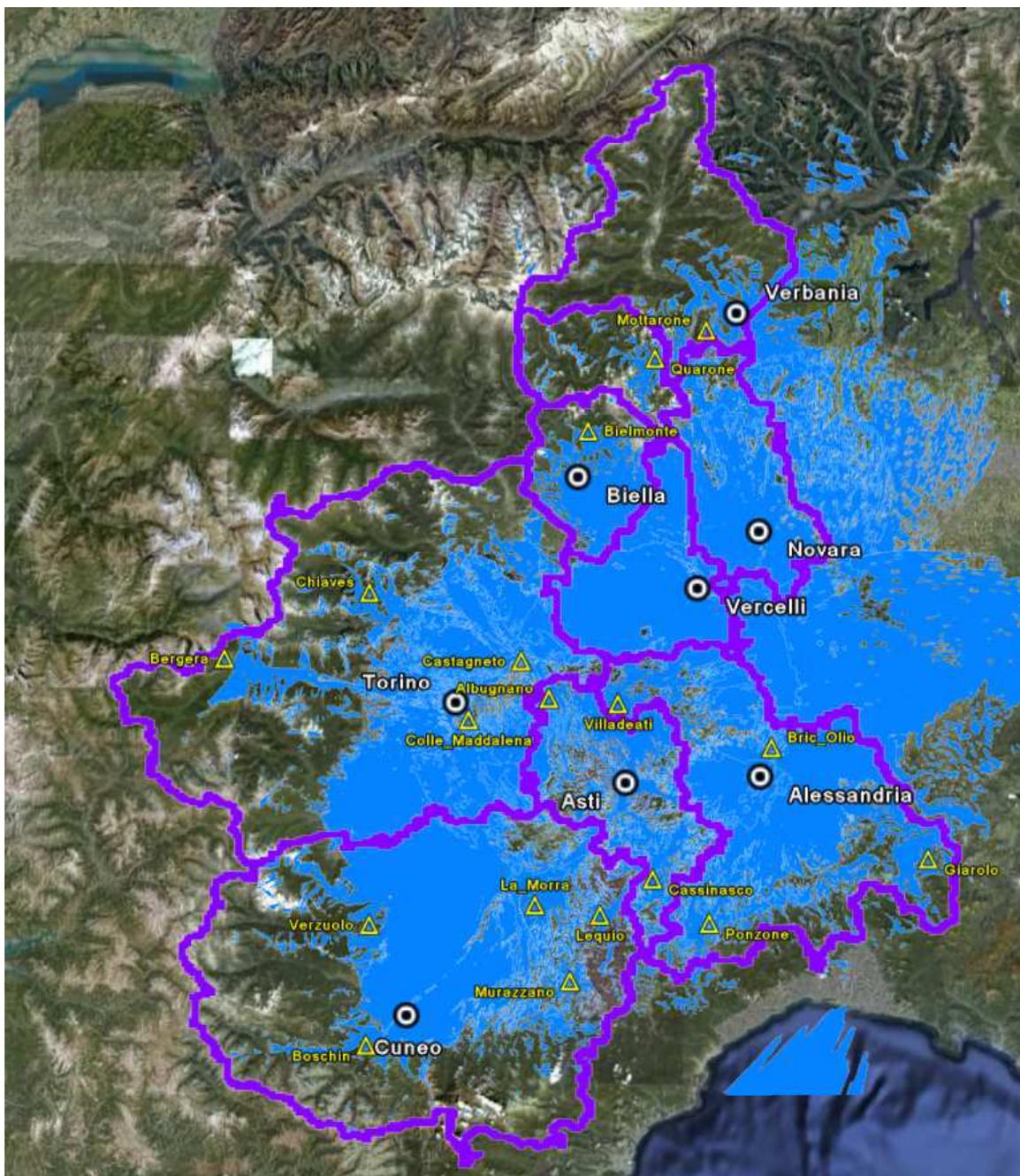


Figura 2- ipotesi simulazione radiocopertura complessiva

## 4. Potenziamento– LAYER 3

### 4.1. Componente trasportabile

Attualmente l'infrastruttura analogica della rete radio EmercomNet si completa con alcuni elementi trasportabili costituiti principalmente da 5 BTS Tetra: tre unità sono attualmente assemblate in valigia (completa di centralino telefonico VoIP e un Gateway verso le reti GSM) e collocate presso sui alcuni nodi

della dorsale a microonde, mentre due sono installate nelle unità mobili Orion 3 e UMT (Unità Mobile per le Telecomunicazioni), quest'ultima di proprietà della Provincia di Torino, gestita in convenzione con la Regione Piemonte.

Tale componente mobile permette la predisposizione di una rete Tetra locale a copertura di una zona d'evento, eventualmente in cross connessione con la componente analogica.

Il quadro sopra descritto risulta carente nella disponibilità di una componente analogica mobile, quale livello periferico dell'architettura complessiva del sistema radio analogico da attivare:

- all'interno del territorio regionale, nelle aree di evento che risultano non servite dalla radiocopertura "ordinaria";
- sul territorio nazionale, in modalità "stand alone" e in condizioni di piena interoperabilità con i sistemi di comunicazioni in uso presso il Dipartimento di Protezione Civile.

Risulta pertanto opportuno disporre di risorse impiegabili in maniera modulare secondo le esigenze che di volta in volta vengono a delinearsi: strategica risulta dunque l'utilizzo di strumentazione assemblata in moduli di facile trasporto e movimentazione, anche attraverso l'unità mobile TLC all'interno della quale devono essere previsti appositi vani di alloggiamento.

Alla luce delle esigenze attuali si ritiene conveniente dotarsi, come primo lotto, di:

- un diffusore analogico mobile in banda VHF collegabile al Sistema radio Emercom.Net attraverso link satellitare (sperimentalmente di tipo commerciale) tramite protocollo "radio over IP";
- un'ulteriore modulo BTS Tetra, in configurazione monosito e multisito;
- un kit "centrale operativa mobile" fruibile anche sull'UMT;
- una stazione veicolare tetra con funzioni di repeater,
- un dispositivo informatico rugged per il controllo mobile dei terminali Tetra in uso sul territorio;
- un terminale Tetra fisso da installare presso il presidio di primo livello di Druento (TO) ed altre componenti per il completamento della dotazione attuale.

Le risorse per la predisposizione delle sopraelencate componenti del sistema EmercomNet, stimabili in 103.000.00€ (IVA compresa), risultano disponibili nell'ambito dell'azione C-7.3 del programma Interreg strategico Alcotrà - Risknat "Sperimentazione di reti di comunicazione integrate", le cui attività di spesa devono essere completate entro aprile 2012.

Ulteriori esigenze, al momento non preventivabili, potranno essere soddisfatte con l'acquisto di strumentazione in successivi lotti funzionali.

#### **4.2. Unità mobile TLC**

Come riportato nella relazione "Risorse della colonna mobile per attività di coordinamento, comando e controllo" dell'agosto 2011 sussiste l'urgenza di completare il modulo TLC della CMR al fine di implementare le configurazioni attualmente possibili e migliorare le condizioni operative e la capacità di risposta.

La priorità, alla luce delle esperienze sopra richiamate e dell'attuale organizzazione del Settore, è costituita dalla realizzazione di un'unità mobile dedicata alle TLC, di proprietà della Regione Piemonte, che possa nelle prime ore di un evento assolvere anche alla funzione di sala operativa mobile, eventualmente integrata con altre risorse già presenti nelle dotazioni del sistema.

La spesa indicativa per la realizzazione dell'Unità Mobile è stimata in € 180.000,00 o.f.i.

---

## **5. Interconnessione Tetra – LAYER 4**

---

Lo sviluppo consiste nell'installare alcune BTS Tetra, tra loro interconnesse sfruttando le potenzialità della dorsale a microonde già disponibile, al fine di garantire la copertura dell'area metropolitana di Torino e delle aree in cui si trovano i presidi di I livello, di competenza regionale, sfruttando tutte le potenzialità del sistema Tetra (copertura radio pluricanale, interconnessione con rete radio analogica e rete telefonica voip istituzionale, localizzazione di uomini e mezzi).

Considerate le dotazioni attuali, il pieno sviluppo del layer, che si presta ad essere effettuato anche in lotti funzionali, richiede un importo complessivo stimato di circa €300,000,00.