



# VADEMECUM ERRETRE - 2008

*Guida all'utilizzo della rete  
ERrete*





# **VADEMECUM ERRETRE - 2008**

*Guida all'utilizzo della rete ERretre da parte degli utenti*





*A cura di:*

*Marco Calzolari, Stefano Giannandrea, Matteo Lasi, Vito Loguercio, Federico Marcheselli,  
Decio Ongaro, Massimo Parrucci, Kussai Shahin.*

*Bologna, novembre 2008*

## Indice

1	Introduzione .....	1
2	La Rete ERretre.....	2
2.1	Infrastruttura.....	2
2.2	Terminali ed apparati utente.....	4
2.3	Situazione utenti presenti in rete e traffico generato.....	5
3	La gestione della rete ERretre e il rapporto con i suoi utilizzatori.....	7
3.1	Il Centro di Gestione Rete ed il Servizio di Helpdesk .....	7
3.2	Il referente radio dell’Ente utilizzatore .....	9
3.3	Modalità di interazione con il Servizio di Helpdesk.....	9
3.4	Servizio di Assistenza e Manutenzione in garanzia.....	11
4	Servizi offerti dalla rete ERretre .....	13
4.1	Tipologie di servizio e relativa disponibilità.....	13
4.2	Tipologie di comunicazioni offerte da ERretre.....	15
5	Posti operatore “telefonici” e relativo utilizzo .....	17
5.1	Posto operatore convenzionale.....	17
5.2	Posto operatore evoluto.....	17
5.2.1	Posto operatore evoluto via radio.....	17
5.2.2	Posto operatore evoluto via filo (dispatcher) .....	18
6	Gestione degli utenti .....	21
6.1	Le VPN .....	21
6.2	Piano di numerazione .....	22
6.3	Operatori e apparati per la gestione degli utenti .....	23
6.4	Gestione delle comunicazioni fra Organizzazioni o Enti diversi.....	23
6.5	Ipotesi di gestione delle utenze .....	24
7	Possibili scenari operativi .....	25
7.1	Organizzazioni di medio/piccole dimensioni.....	25
7.2	Organizzazioni di grandi dimensioni .....	26
8	Integrazioni e interfacciamenti.....	30
8.1	Integrazione e sviluppo di nuove applicazioni.....	30
8.2	Interconnessioni verso altre reti .....	31
9	Condizioni e procedura per avviare l’utilizzo della rete ERretre.....	33
10	Acquisto terminali ed apparati TETRA .....	35
	Riferimenti .....	37
	Allegato 1: Numeri ed indirizzi utili per l’ingresso nella rete ERretre .....	39
	Allegato 2: Fax per la comunicazione dei dati dell’Ente al Centro di Gestione della rete ERretre.....	41

Allegato 3: Fax per segnalazioni malfunzioni .....	44
Allegato 4: Modulo di richiesta per l'attivazione di un gruppo radio temporaneo	47
Allegato 5: Listino prezzi dei terminali radio TETRA acquistabili attraverso Intercent-ER.....	50

## **1 Introduzione**

Il presente documento mira a fornire ai potenziali utenti della Rete Radiomobile Regionale ed agli attuali suoi utilizzatori, alcune informazioni di base al fine di supportarli nella definizione di tutte quelle azioni necessarie all'avvio dell'utilizzo della rete ERretre ed alla migliore modalità di interazione con il Centro di Gestione Rete (CGR).

Vale la pena sottolineare che il presente documento viene redatto per gli utenti, illustrando i vari aspetti da affrontare sia amministrativi sia organizzativi che tecnici e rappresenta pertanto una guida semplificata a tutte quelle azioni che dovranno essere oggetto di approfondimento prima di avviare l'utilizzo della rete ERretre.

## **2 La Rete ERretre**

La Rete (ERretre) è la Rete Radiomobile Regionale per i servizi di emergenza nella regione Emilia-Romagna nata con l'obiettivo di realizzare una struttura moderna ed efficiente di rete, uniformare i servizi della Pubblica Amministrazione e armonizzare lo sviluppo del territorio. All'interno delle esigenze da soddisfare ne sono state evidenziate alcune come il servizio 118, la Protezione Civile, le Polizie Municipali e Provinciali che saranno i principali utilizzatori in questa prima fase.

Si tratta di una rete di telecomunicazioni digitale, di tipo cellulare basata su standard europeo (TETRA), che fornisce servizi di comunicazione voce e dati sull'intero territorio della regione Emilia-Romagna.

La Regione Emilia-Romagna tramite la costituzione della Società Lepida S.p.A. (operativa dal 1° dicembre 2007), ha incaricato quest'ultima di provvedere alla realizzazione e gestione della rete Radiomobile ERretre. La suddetta Società costituisce inoltre riferimento operativo e di pianificazione di tutti gli utilizzatori della rete.

### **2.1 Infrastruttura**

L'infrastruttura della rete ERretre è composta principalmente da:

- due nodi centrali di commutazione;
- un insieme di apparati posizionati in un numero di punti dislocati sul territorio (siti), che garantiscono la copertura radioelettrica e quindi l'erogazione dei servizi della rete permettendo ai terminali mobili e alle stazioni fisse di effettuare le comunicazioni;
- un insieme di collegamenti tra i siti distribuiti sul territorio e le centrali di commutazione, che consentono l'instradamento delle comunicazioni fra gli utenti della rete oltre all'interconnessione della rete ERretre ad altre reti.

Il monitoraggio e la gestione dell'intera infrastruttura avviene centralmente tramite un Centro Gestione di Rete (CGR) presidiato da personale tecnico qualificato e dedicato.



Tale centro svolge anche la funzione di coordinamento e supervisione della gestione delle utenze presenti in rete.

In figura 1 è riportato un disegno esemplificativo dell'infrastruttura di rete.

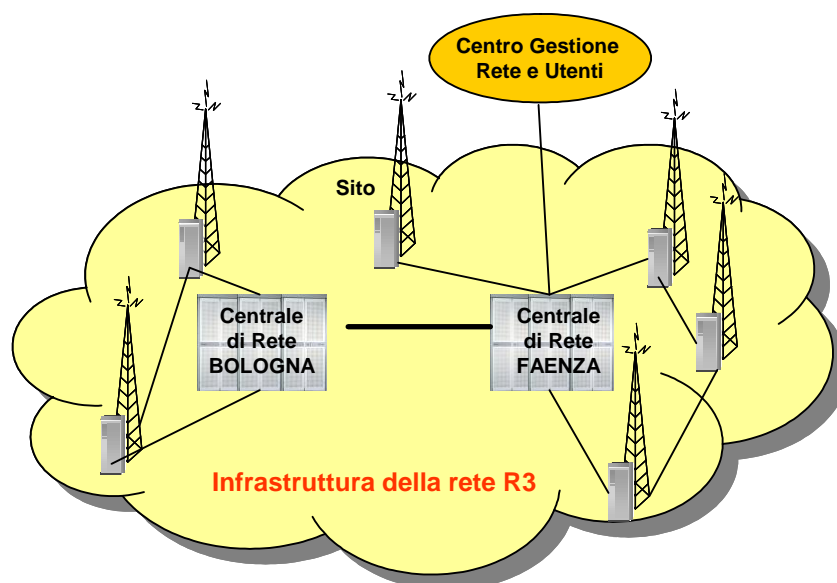


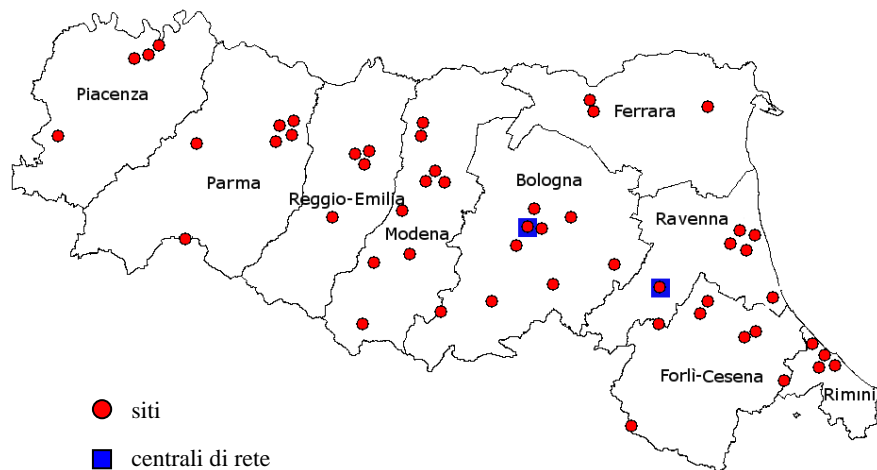
Figura 1. Infrastruttura di rete semplificata.

Va sottolineato che l'infrastruttura di rete ed in particolare i siti vengono realizzati e posizionati sul territorio sulla base di un progetto molto complesso dal punto di vista tecnico, la cui descrizione esula dall'obiettivo di questo documento. Tuttavia, va ricordato che la realizzazione dell'infrastruttura di una rete cellulare (e quindi anche la rete ERretre) è un processo dinamico che evolve continuamente per rispondere alle esigenze degli utenti che si manifestano progressivamente con l'incremento di utilizzo della rete. Alla data di stesura del presente documento è in fase di realizzazione un ampliamento di rete a partire dalla zona appenninica e della costa romagnola atto a soddisfare esigenze specifiche manifestate dagli utenti.

La rete ERretre è caratterizzata da un elevato grado di ridondanza dei principali apparati e collegamenti; ciononostante, in caso di interruzione del collegamento fra un sito e la centrale di rete si attiva automaticamente una modalità di funzionamento locale (detta *fall-back*), che permette la comunicazione

fra terminali attestati al medesimo sito.

A titolo informativo, si riporta in figura 2 la disposizione dell'infrastruttura di ERretre che prevede al momento di stesura di questo documento 51 siti, dislocati sul territorio della regione Emilia-Romagna, in grado di garantire la disponibilità delle varie tipologie di servizio. Un ulteriore sito previsto nella zona appenninica della provincia di Forlì-Cesena (e riportato nella figura 2) è attualmente in fase di acquisizione.



*Figura 2. Disposizione geografica degli attuali siti*

## **2.2 Terminali ed apparati utente**

L'infrastruttura della Rete Radiomobile Regionale è in grado di supportare comunicazioni voce e dati tra utenti mobili e tra utenti mobili e fissi dotati di apparati TETRA all'interno del territorio regionale.

Le principali tipologie di apparati basilari (standard) che operano all'interno di tale sistema radiomobile regionale sono:

- apparati portatili;
- apparati veicolari;
- apparati motociclistici;
- apparati fissi.

La Regione (tramite Intercent-ER, l'Agazia regionale per lo sviluppo dei mercati telematici) ha indetto una gara a favore degli utenti della rete ERretre per l'acquisto dei terminali TETRA sopra indicati, che si è conclusa a fine 2006 (vedi § 10).

Esistono altre categorie di apparati, chiamati postazioni operatore, che verranno descritti nei §§ 5 e 6, che gli utenti potranno utilizzare, generalmente nelle proprie sedi (centrali e sale operative) al fine di gestire le comunicazioni con le flotte mobili e/o per la gestione dei propri utenti.

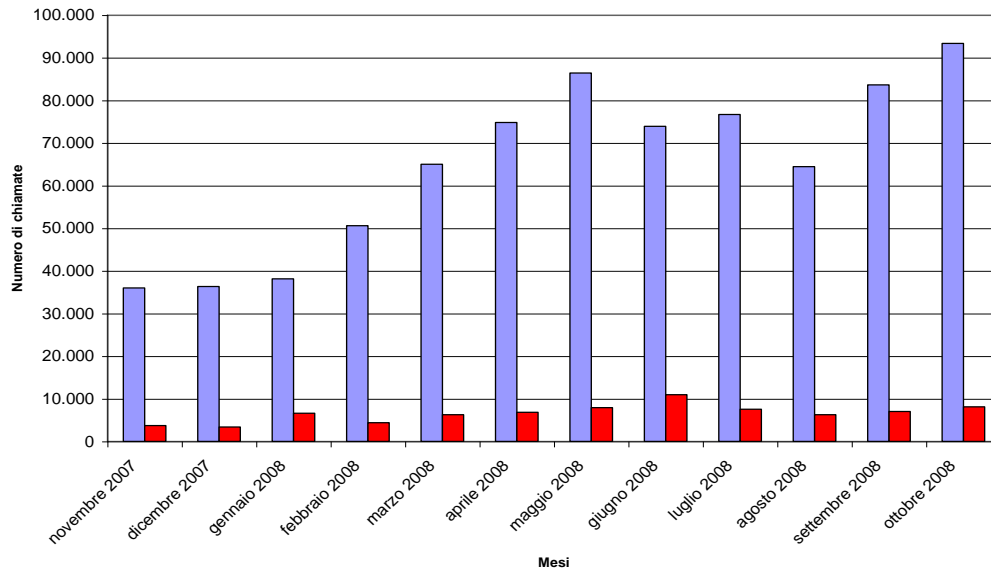
### **2.3 Situazione utenti presenti in rete e traffico generato**

Alla data di stesura del presente documento, la rete ERretre vede un graduale ma costante incremento dei suoi utilizzatori e del traffico generato. I Servizi della Pubblica Amministrazione indicati al §2 risultano attualmente presenti nella rete ERretre con circa 3000 terminali Tetra distribuiti sull'intero territorio regionale.

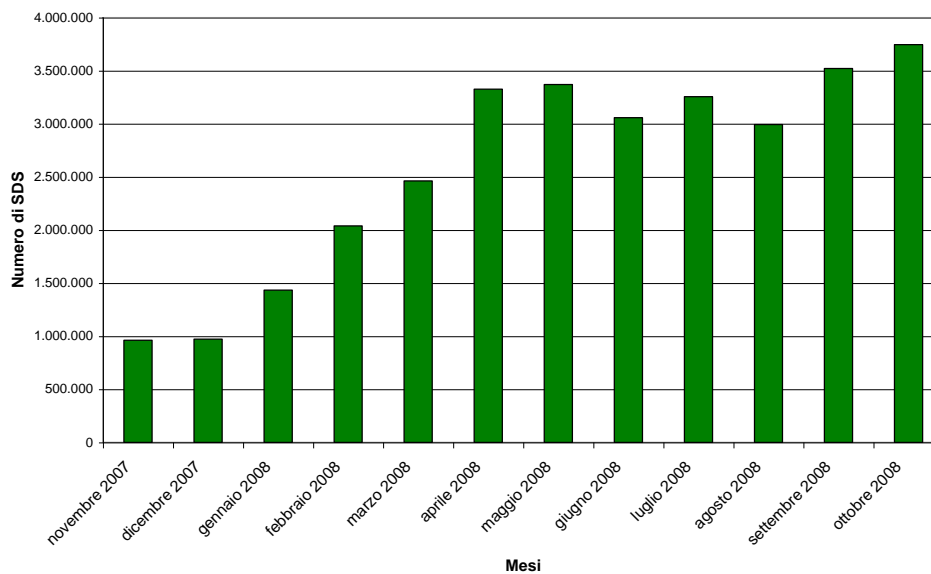
A titolo informativo si riporta l'andamento del traffico in rete generato nell'ultimo anno sia per quanto riguarda il traffico voce (figura 3) che per il traffico di messaggistica (figura 4). Si precisa che il traffico di messaggistica scambiato sulla rete ERretre è attualmente dovuto principalmente agli applicativi di radiolocalizzazione presenti all'interno delle diverse centrali operative (§ 8.1); risulta comunque essere in costante aumento l'utilizzo di messaggistica per la trasmissione di brevi messaggi di testo tra le stesse centrali operative ed i terminali dislocati sul territorio (informazioni riguardanti targhe automezzi, comunicazione turni, operatività del personale, etc..)

Nel corso del prossimo biennio è previsto il raggiungimento di circa 7000

utenti.



*Figura 3. Evoluzione temporale del traffico voce nella rete ERretre.  
(scaricabile via web all'indirizzo [www.lepida.it](http://www.lepida.it) dalla sezione dedicata alla rete ERretre )*



*Figura 4. Evoluzione temporale del traffico SDS nella rete ERretre.  
(scaricabile via web all'indirizzo [www.lepida.it](http://www.lepida.it) dalla sezione dedicata alla rete ERretre )*

### **3 La gestione della rete ERretre e il rapporto con i suoi utilizzatori**

Come è stato descritto al §2, Lepida S.p.A. è allo stato attuale la Società incaricata dalla Regione Emilia-Romagna di gestire la rete ERretre ed il rapporto con i suoi utilizzatori. Tali funzionalità vengono esercitate mediante il Centro di Gestione Rete ed il Servizio di Helpdesk che svolgono attività atte a garantire il corretto funzionamento della rete e la soddisfazione dei suoi utilizzatori.

#### **3.1 Il Centro di Gestione Rete ed il Servizio di Helpdesk**

Il CGR di Lepida S.p.A. svolge una serie di attività che possono essere raggruppate in due macro aree e sintetizzate come segue:

- ❑ Monitoraggio e gestione dell'infrastruttura di rete
  - Sorveglianza dello stato degli apparati di rete;
  - Gestione dei processi di risoluzione dei guasti/malfunzioni rilevati sulla rete;
  - Gestione delle configurazioni degli elementi di rete;
  - Analisi delle prestazioni del sistema;
  
- ❑ Gestione degli apparati d'utente
  - Attivazione degli apparati in rete;
  - Gestione dei profili e permissistiche di ciascun apparato;
  - Raccolta e analisi dei dati di traffico generati dagli utenti.

E' stato inoltre costituito il Servizio di Helpdesk che rappresenta l'interfaccia del CGR verso gli utenti ERretre per le seguenti attività:

- ❑ Supporto nella predisposizione della documentazione amministrativa necessaria per l'ingresso in rete;
- ❑ Attivazione e modifica dei profili utente nel database di rete;
- ❑ Attivazione di comunicazioni tra differenti Enti utilizzatori in condizioni di emergenza;
- ❑ Verifica periodica dello stato di soddisfazione degli utenti;

- ❑ Ricezione delle segnalazioni di problematiche relative all'utilizzo dei terminali in rete;
- ❑ Comunicazione anticipata degli interventi pianificati sulla rete.

Gli utenti della rete ERretre possono contattare il Servizio di Helpdesk attraverso diversi canali di comunicazione appositamente attivati da Lepida S.p.A.; informazioni aggiornate sullo stato di realizzazione e utilizzo della rete, nonché le modulistiche ed i numeri utili d'utente (riportato nel presente documento come Allegato 1), possono essere reperite direttamente dalla sezione dedicata alla rete ERretre all'interno del sito web all'indirizzo **www.lepida.it**.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo (figura 5) che rappresenta le possibili modalità di interazione tra gli utenti della rete ERretre ed il Centro di Gestione Rete.

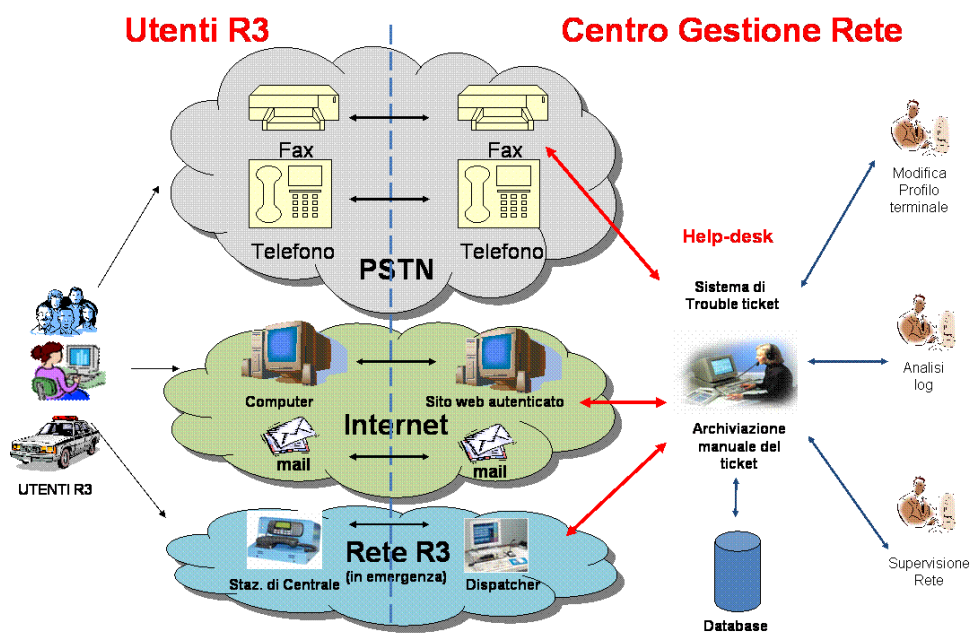


Figura 5. Possibili modalità di interazione Utenti ERretre - Helpdesk.

### **3.2 *Il referente radio dell'Ente utilizzatore***

Al fine di migliorare le interazioni tra gli utilizzatori della rete ERretre ed il Centro di Gestione Rete nei processi di rilevazione, segnalazione e risoluzione delle problematiche riscontrate nell'utilizzo dei terminali operanti sul campo, ciascun Ente utilizzatore all'atto del suo ingresso in rete, deve nominare e comunicare al CGR il nominativo di un proprio referente radio.

A tal fine è stato predisposto ed inserito nella sezione "Helpdesk" del sito web dedicato alla rete ERretre (vedi §3.1), un apposito modulo (riportato nel presente documento come Allegato 2) che ciascun Ente dovrà compilare ed inviare firmato al numero di fax in esso indicato. Nel caso in cui l'Ente riscontrasse la necessità di modificare i dati precedentemente trasmessi, dovrà tempestivamente inviare un nuovo fax con i dati aggiornati.

Si precisa che il referente radio è l'unica interfaccia dell'Ente verso l'Helpdesk ERretre e pertanto svolge un ruolo di fondamentale importanza. Il suo compito è anche quello di raccogliere le informazioni sulle problematiche riscontrate nell'utilizzo dei terminali da parte del proprio Ente, verificare la riscontrabilità in campo delle segnalazioni ricevute e, nel caso in cui il problema sembri interessare l'infrastruttura di rete, inoltrare la segnalazione verso l'Helpdesk ERretre.

### **3.3 *Modalità di interazione con il Servizio di Helpdesk***

Fra le funzioni rivestite dall'Helpdesk indicate al § 3.1, troviamo la gestione di eventuali problematiche segnalate dagli utenti relativamente all'utilizzo dei terminali sulla rete ERretre. Al fine di ottimizzare il processo di segnalazione e di risoluzione dei problemi segnalati, è possibile classificare quest'ultimi in due principali categorie:

- Problemi ai terminali o agli applicativi SW di centrale operativa;
- Problemi all'infrastruttura di rete.

In generale i problemi del primo tipo vanno segnalati al fornitore dei terminali dell'Ente (nel caso in cui i terminali siano stati acquistati attraverso la convenzione Intercent-ER il riferimento è il raggruppamento Eurocom/Motorola, in quanto aggiudicatario della suddetta gara), quelli del secondo al Servizio di Helpdesk ERretre.

E' noto che per il referente radio dell'Ente potrebbe essere difficile individuare esattamente la natura del problema. Se il problema rilevato è palesemente riferibile al terminale si dovrà contattare il proprio fornitore (si ricorda che l'aggiudicatario della gara Intercent-ER per la fornitura dei terminali Tetra ha attivato un call center al numero 800 080 664); in tutti gli altri casi, compresi quelli dubbi, l'Ente potrà contattare l'Helpdesk ERretre.

In ogni modo è importante che il referente radio, prima di effettuare una segnalazione verso l'Helpdesk ERretre, verifichi che sussistano le seguenti condizioni:

- il problema risulti effettivamente riscontrabile in campo qualora un tecnico decida di intervenire;
- il problema non sia concomitante (e pertanto direttamente riconducibile) ad interventi in campo pianificati precedentemente e pertanto segnalati dall'Helpdesk;
- il problema non sia riconducibile ad un utilizzo del terminale in ambienti o zone nelle quali le mappe previsionali di copertura fornite a ciascun Ente evidenziano possibili criticità del servizio Tetra;
- il problema non venga risolto a seguito dello spegnimento e riaccensione del terminale stesso.

La segnalazione da parte del referente radio dovrà essere fatta inviando via fax al numero 051/9525156 l'apposito modulo opportunamente compilato (riportato nel presente documento come Allegato 3) e scaricabile dalla sezione Helpdesk del sito web di ERretre. L'invio del modulo può eventualmente essere anticipato da una comunicazione telefonica.

Nella segnalazione dovranno essere fornite almeno le seguenti informazioni:



- ❑ l'esatto messaggio visualizzato sul display del terminale o dei terminali affetti dal problema;
- ❑ l'identificativo univoco a 7 cifre (denominato SSI) del terminale o dei terminali coinvolti (per visualizzare quest'ultimo sui terminali Motorola è necessario selezionare in sequenza da tastiera le seguenti voci: Menu → Altro → Numeri Pers → Num Pers Radio);
- ❑ la data e possibilmente l'ora esatta (o comunque il periodo temporale) in cui si è verificato il problema;
- ❑ la tipologia di terminale o terminali coinvolti e l'ambiente in cui sono stati utilizzati (ad esempio portatile dentro un edificio, portatile all'esterno, veicolare, etc.);
- ❑ la zona interessata dal problema.

L'operatore di Helpdesk, una volta ricevuta la segnalazione, provvederà a prenderla in carico ed inserirla nel sistema di tracciamento interno (sistema di *trouble ticket*). Il *ticket* verrà poi preso in carico dagli operatori di CGR che si occuperanno di eseguire le opportune verifiche attraverso i *tools* a loro disposizione.

In alcuni casi l'operatore di CGR potrà in prima persona attuare la risoluzione del problema; qualora invece si tratti di un guasto o un'anomalia SW su un apparato di rete il CGR coinvolgerà il fornitore tecnologico della rete con il quale Lepida S.p.A. ha attivato un apposito contratto di assistenza e manutenzione. Il contratto prevede dei tempi massimi per la risoluzione dei guasti e delle anomalie, come meglio descritto nell'apposito allegato alla Convenzione d'uso sottoscritta dagli Utilizzatori di ERretre e riassunto nel successivo paragrafo.

### **3.4 Servizio di Assistenza e Manutenzione in garanzia**

Il servizio di Assistenza e Manutenzione in garanzia, così come previsto dal Capitolato di gara della rete ERretre, ha l'obiettivo primario di garantire la continuità del servizio offerto dalla rete ai suoi utilizzatori. Esso può essere sintetizzato nelle seguenti attività:

- Assistenza
  - Gestione emergenze e richieste di assistenza;
  - Gestione anomalie;

- Sostituzione rapida delle parti di ricambio e fornitura scorte;
  - Supporto tecnico.
- Manutenzione
- Manutenzione del SW e nuovi rilasci;
  - Riparazione dell'Hardware;
  - Manutenzione preventiva;
  - Manutenzione di primo intervento.

La data di inizio di tale servizio è il 1 luglio 2008 e avrà durata di 3 anni sia sull'hardware che sul software dell'intera infrastruttura di rete. Il RTI aggiudicatario della gara per la progettazione, fornitura e messa in opera della rete ERretre, durante tale periodo, dovrà fornire a proprio carico tutti i servizi sopra riportati.

Al fine di mantenere i livelli di servizio adeguati a una rete di emergenza sono stati definiti, già nel Capitolato di gara ERretre, opportuni SLA (*Service Level Agreement*), ovvero tempi massimi di ripristino dei guasti che il RTI è tenuto a rispettare, e penali da applicare nel caso in cui gli SLA non siano rispettati.

Per quanto riguarda l'organizzazione del servizio di Assistenza e Manutenzione, il Gestore di Rete, mediante il Centro di Gestione Rete, mantiene costantemente monitorata l'intera rete e, nel caso in cui rilevi allarmi attiva le opportune procedure di escalation verso il RTI.

Il RTI ha messo a sua volta a disposizione del Gestore di Rete un servizio di helpdesk che ha lo scopo di ricevere, registrare ed indirizzare le segnalazioni ricevute dal Centro Gestione Rete ai tecnici preposti ad operare in campo. Questi ultimi prenderanno in consegna la chiamata e si faranno carico di gestire il problema fino alla individuazione di una soluzione e alla sua risoluzione interfacciandosi con il Centro Gestione Rete.

Per quanto concerne i livelli di servizio (SLA) e la classificazione dei guasti si rimanda al documento "Allegato Tecnico Assistenza e Manutenzione in garanzia della rete ERretre" che risulta parte integrante della Convenzione

sottoscritta da ciascun Ente utilizzatore della rete.

## **4 Servizi offerti dalla rete ERretre**

La Rete Radiomobile Regionale ERretre, come è stato anticipato nel §2, è stata concepita a supporto di tutte le entità di interesse pubblico operanti sul territorio regionale, sia per scopi di servizio sia per supporto alla gestione di situazioni di emergenza: ciò riguarda sia le varie tipologie di “polizia locale”, sia gli interventi di emergenza sanitaria e di soccorso, sia situazioni di emergenza generalizzata che richiedono l’intervento della Protezione Civile.

Una caratteristica fondamentale della rete ERretre è quella di essere una rete condivisa da più Organizzazioni di utenti con strutture ed esigenze diverse, ma di riuscire a garantire la completa indipendenza fra le Organizzazioni stesse. L’autonomia delle diverse Organizzazioni, necessaria sia per motivi operativi sia normativi (Codice delle comunicazioni elettroniche D.Lgs. n.259 del 1 agosto 2003), viene raggiunta mediante la creazione di reti private virtuali (*Virtual Private Network* o VPN).

### **4.1 Tipologie di servizio e relativa disponibilità**

I servizi di comunicazione voce e dati offerti dalla rete ERretre vengono descritti in modo semplificato nei paragrafi successivi.

La possibilità di usufruire di tali servizi sul territorio della regione Emilia-Romagna dipende dal tipo di terminale utilizzato dall’utente, dalla disponibilità della copertura radioelettrica adeguata per tali terminali e dallo scenario operativo in cui opera.

Le tipologie di servizio si possono suddividere in due categorie principali: veicolare e portatile. La disponibilità della prima (veicolare) in una certa area garantisce il funzionamento dei servizi della rete ERretre sui terminali veicolari e sulle stazioni fisse. Mentre la disponibilità del servizio per i terminali portatili si distingue a seconda dei vari scenari operativi di utilizzo, ossia tra utilizzo in ambienti aperti (portatile *outdoor*), all’interno dei veicoli (portatile *incar*) e

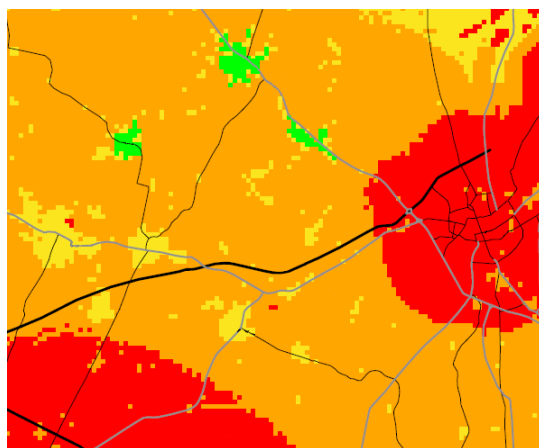
all'interno degli edifici (portatile *indoor*).

**La disponibilità delle varie tipologie di servizio (e la relativa tempistica) sull'area di interesse di ciascuna delle Organizzazioni degli utenti è il primo aspetto da verificare per poter procedere con l'avvio dell'utilizzo della rete ERretre in una determinata area della Regione.**

Qualora un Ente riscontrasse nell'utilizzo della rete ERretre la necessità di un miglioramento localizzato del servizio Tetra all'interno del proprio territorio (ad esempio nel centro urbano), dovrà prendere contatto con il Centro di Gestione Rete per verificare le possibili soluzioni implementative ed accordarsi per un eventuale sopralluogo. Si precisa inoltre che gli utenti possono usufruire di contributi forniti da periodici bandi regionali ai quali possono concorrere presentando progetti finalizzati ad avere miglioramenti localizzati del servizio Tetra.

Resta inteso che l'Ente dovrà collaborare con Lepida S.p.A. ed adoperarsi per il soddisfacimento di tutti quei prerequisiti necessari alla realizzabilità del sito locale (spazi pubblici atti all'alloggiamento degli apparati e delle antenne, adeguamento locali e predisposizione della connettività necessaria, documentazione per la permissistica dei lavori, etc..)

A scopo esemplificativo viene riportato in figura 6 un esempio di mappa di copertura radioelettrica con le tipologie di servizio suddette.



- *Portatile indoor*
- *Portatile incar*
- *Portatile outdoor*
- *Veicolare*

Figura 6. Esempio di mappa di copertura radioelettrica.

Si ricorda che la disponibilità del servizio portatile *indoor* implica anche la disponibilità di tutte le altre tipologie di servizio. Mentre la disponibilità del servizio portatile *incar* implica anche la disponibilità delle tipologie di servizio *outdoor* e veicolare e così via.

## 4.2 Tipologie di comunicazioni offerte da ERretre

Le tipologie di comunicazioni offerte dalla rete ERretre (rappresentate in figura 7) si possono distinguere principalmente in:

- comunicazione di gruppo;
- comunicazione individuale.

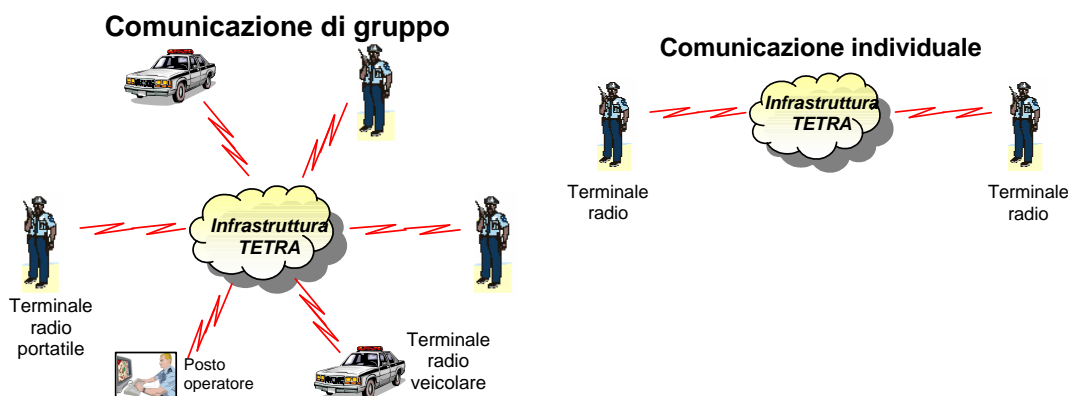


Figura 7. Esempio di diverse tipologie di comunicazioni.

Tali comunicazioni avvengono attraverso l'utilizzo dei terminali ed apparati utente (vedi § 2.2) che consentono comunicazioni sia vocali che di tipo dati (inclusi i messaggi SDS simili agli SMS delle reti cellulari pubbliche di tipo GSM)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Tra le molteplici funzionalità dei terminali è disponibile anche la modalità operativa diretta (DMO), che consente agli apparati radio di comunicare localmente senza usufruire dell'infrastruttura di rete.

Affinché un terminale (portatile, veicolare, motociclaro, stazione fissa o posto operatore) sia effettivamente utilizzabile nella rete ERretre occorrono due operazioni distinte:

- attivazione dell'utente nella rete;
- programmazione del terminale.

Ciascun utente (terminale) è identificato da un numero univoco a cui viene associato un profilo, ovvero i diritti e le tipologie di comunicazioni consentite.

Nella rete ERretre possono operare le seguenti tipologie di utenti:

- individuali;
- gruppi statici;
- gruppi dinamici;
- multi-gruppi.

Utenti individuali e gruppi statici sono i profili “standard” che permettono agli utilizzatori della rete di comunicare, attraverso i terminali, in condizioni operative tipiche. Gruppo dinamico e multi-gruppo sono opzioni che la rete mette a disposizione per poter gestire specifiche situazioni operative, e in particolare le emergenze.

Il gruppo dinamico differisce dal gruppo statico in quanto il gruppo non deve essere programmato sul terminale, ma viene attivato, tipicamente in casi di emergenza, da parte di un operatore che opera da una postazione dedicata (posto operatore telefonico e amministrativo, vedi §§ 5.2.2 e 6.3).

Il multi-guppo, infine, è la conseguenza dell'operazione di fusione (*patch*) di gruppi già esistenti, eseguita da un operatore di *dispatcher* (vedi § 5.2.2).

Va sottolineato che il numero dei terminali e degli apparati utente (e i relativi profili) di una Organizzazione di utenti dipende dalle esigenze e dalle modalità operative dell'Organizzazione stessa.

## 5 Posti operatore “telefonici” e relativo utilizzo

Esistono due tipologie di postazioni operatore telefoniche:

- posto operatore convenzionale;
- posto operatore evoluto.

### 5.1 Posto operatore convenzionale

Per posto operatore convenzionale si intende una stazione radio fissa, costituita da un apparato da scrivania connesso ad un’antenna da installare tipicamente all’esterno dell’edificio (in figura 8 ne sono rappresentati due esempi).



*Figura 8. Esempi di posto operatore convenzionale.*

Il suo utilizzo è tipicamente l’invio/ricezione di voce e/o dati (solo una comunicazione per volta). L’apparato può essere dotato di accessori audio (es. cuffie, microfono, cornetta, ecc...).

### 5.2 Posto operatore evoluto

Con il termine posto operatore evoluto si intendono due tipologie distinte:

- posto operatore via radio;
- posto operatore via filo.

#### 5.2.1 Posto operatore evoluto via radio

Il posto operatore evoluto via radio è costituito da una stazione radio fissa, da

un PC dotato di apposito applicativo e da un'antenna da esterno.

Le sue funzionalità coincidono per lo più con quelle consentite dal posto operatore convenzionale, cioè le comunicazioni voce e/o dati, ma con la possibilità di utilizzare un'interfaccia grafica che permette di utilizzare le funzionalità della radio attraverso la tastiera e il mouse del PC (a titolo di esempio la stazione fissa collegata ad un PC per gestire i brogliacci e/o la radiolocalizzazione del parco radio è considerato un posto operatore evoluto via radio).

Esistono sul mercato diversi produttori di questo genere di apparati, tuttavia solo quelli prodotti da SELEX (il fornitore della tecnologia TETRA di ERretre) sono in grado di fornire anche alcune funzioni di gestione degli utenti (ad esempio gestione di gruppi dinamici), che, come già detto, possono rivelarsi utili in condizioni operative particolari.

### **5.2.2 Posto operatore evoluto via filo (dispatcher)**

Questi posti operatori sono di tipo proprietario, cioè hanno modalità proprietarie d'interazione con l'infrastruttura di rete, non essendo queste soggette a standardizzazione. Esiste pertanto un unico fornitore che li produce in modo compatibile con la rete ERretre (SELEX). Vengono di seguito riportate le informazioni relative alle caratteristiche basilari disponibili al momento della stesura del presente documento; ulteriori informazioni dettagliate e aggiornate su tali apparati potranno essere richieste al fornitore stesso. Viene comunque sottolineato che l'attivazione del posto operatore dovrà essere concordata con il Centro Gestione di Rete.

Il posto operatore evoluto via filo (illustrato in figura 9) è un personal computer dotato di console audio per la gestione della voce e accessori audio (cornetta, PTT a pedale, cuffie e microfono da tavolo con PTT). La console audio dispone di interfaccia hardware per la connessione di un dispositivo di registrazione vocale di tutte le comunicazioni voce che hanno coinvolto il posto operatore.





Figura 9. Esempio di posto operatore evoluto via filo (*dispatcher*).

Sul PC è installato un applicativo che possiede funzionalità aggiuntive rispetto a quelle previste per i posti operatore convenzionali e via radio.

Tramite tale applicativo il posto operatore evoluto via filo permette, tra le altre cose, di: gestire diverse comunicazioni contemporaneamente, abbattere chiamate in corso, concedere l'autorizzazione agli utenti per l'esecuzione di determinate chiamate (es. verso reti esterne), eseguire *patch* di gruppi e creare gruppi dinamici.

Questi posti operatore via filo, da collocare in genere nella centrale operativa di una Organizzazione, consentono all'operatore della centrale operativa l'espletamento di comunicazioni voce e dati nei confronti dell'utenza radio operante nella rete (sul territorio).

Una Organizzazione può dotare la propria Centrale Operativa di un singolo posto operatore via filo che viene indicato come WDS (WAN - *Connected Dispatching Station*), mentre nel caso di grandi Centrali Operative nelle quali si hanno più posti operatore che operano simultaneamente sono disponibili posti operatore di tipo LDS (LAN - *Connected Dispatching Station*) connessi a un server CRS (*Control Room Server*) che viene posizionato nella sede dell'Organizzazione e che permette il funzionamento di diversi posti operatore in contemporanea (fino ad 8).

Sia il WDS sia il CRS (nella soluzione LDS/CRS) devono essere interconnessi con l'infrastruttura di rete attraverso un Circuito Diretto Numerico (CDN) fra la centrale operativa in cui è collocato l'apparato e una delle due centrali della rete ERretre (situate a Bologna e Faenza). Nel caso del WDS il CDN

deve avere una banda almeno pari a 128 Kbit/s; nel caso di soluzione LDS/CRS la banda dipende dal numero di LDS presenti: ad esempio con 4 LDS il requisito è di 448 Kbit/s, con 8 LDS è di 704 Kbit/s.

Vale la pena sottolineare che essendo la rete ERretre una rete di emergenza, è consigliabile dotare sempre la centrale operativa di una o più stazioni radio fisse (o posti operatore convenzionali) da utilizzare come *backup* nel caso estremo di indisponibilità di connessione dei posti operatore evoluti via filo verso le centrali di rete ERretre. Inoltre le stazioni radio fisse (o posti operatore convenzionali) permettono di mantenere le comunicazioni con gli utenti radio sul territorio sia pur in un ambito locale se dovesse verificarsi la contemporanea indisponibilità delle connessioni delle centrali di rete con i vari siti che forniscono copertura.

Infine, la società SELEX renderà possibile nel futuro il collegamento dei posti operatore evoluti via filo con l'infrastruttura di rete attraverso collegamenti di tipo IP che dovranno tuttavia soddisfare alcuni criteri di banda garantita e di qualità di servizio (QoS) che saranno rese note dal fornitore.

## 6 Gestione degli utenti

Nel presente paragrafo sono descritti il Piano di numerazione della rete ERretre e i principali aspetti tecnico-operativi legati alla gestione delle utenze e delle comunicazioni fra Organizzazioni diverse.

### 6.1 Le VPN

Tutti gli utenti individuali, ovvero i terminali radio fissi, veicolari, motociclisti e portatili e i posti operatore telefonici via radio e via rete e tutti i gruppi (statici o dinamici) all'interno della rete sono identificati in maniera univoca da un numero detto SSI (*Short Subscriber Identifier*) di 7 cifre.

Il sistema TETRA mette a disposizione un arco di numeri da assegnare ai vari utenti che può essere suddiviso in VPN.

Una VPN è un insieme di numeri consecutivi e non intersecati con quelli di altre VPN. Le VPN possono ulteriormente essere suddivise in blocchi organizzativi, detti Sotto-VPN, su differenti livelli gerarchici.

Un esempio della suddivisione gerarchica del range di numeri in VPN e Sotto-VPN è mostrata in figura 10.

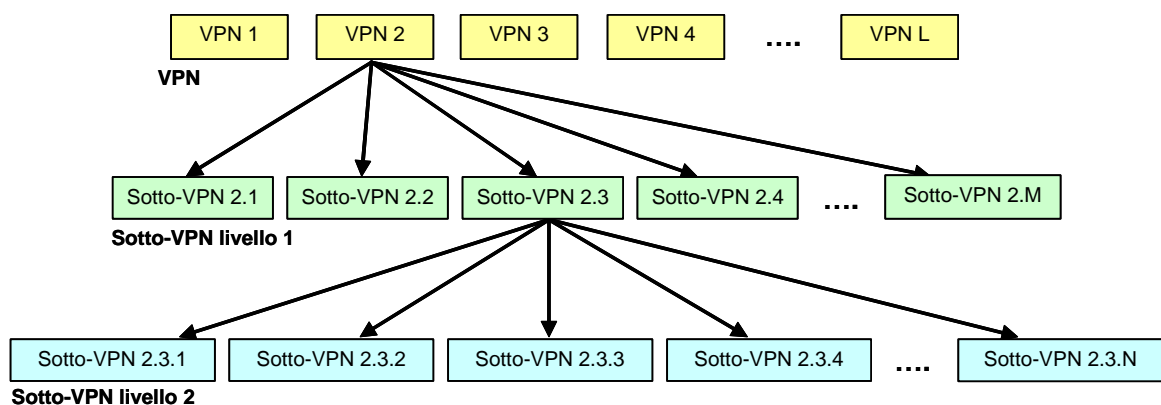


Figura 10. Esempio di VPN e Sotto-VPN.

La suddivisione in VPN e sotto-VPN permette a ciascuna delle Organizzazioni, che condividono l'infrastruttura di rete, di percepire la rete come privata: agli utenti di ciascuna Organizzazione è consentito, come politica generale, di interagire mediante servizi voce e dati solo con utenti della stessa Organizzazione, in accordo con la normativa vigente (Codice delle Comunicazioni Elettroniche D.Lgs. n.259 del 1 agosto 2003); tuttavia è possibile, in condizioni particolari di emergenza mettere in comunicazione due o più Organizzazioni, anche appartenenti ad Organizzazioni di base diverse.

## **6.2 Piano di numerazione**

Il Piano di numerazione della rete ERretre è stato pensato in modo tale da rispettare le modalità organizzative delle Organizzazioni di utenti, strutturate, per loro natura, in modo differente le une dalle altre, e rispettare la normativa vigente.

Il Piano di numerazione prevede di assegnare una VPN ad ogni Organizzazione di base:

- Polizie Municipali e Servizi Comunali;
- Emergenza Sanitaria;
- Protezione Civile;
- Polizie Provinciali e Servizi Provinciali.

Le suddette VPN sono state divise in sotto-partizioni su uno o più livelli gerarchici, allo scopo di mantenere il rispetto della legge e allo stesso tempo una gestione ordinata delle utenze.

A titolo di esempio in figura 11 viene riportato uno schema che permette di comprendere come è stato ripartito l'arco di numerazione assegnato ad ogni singola Organizzazione. L'esempio riportato è relativo alle Polizie Municipali.

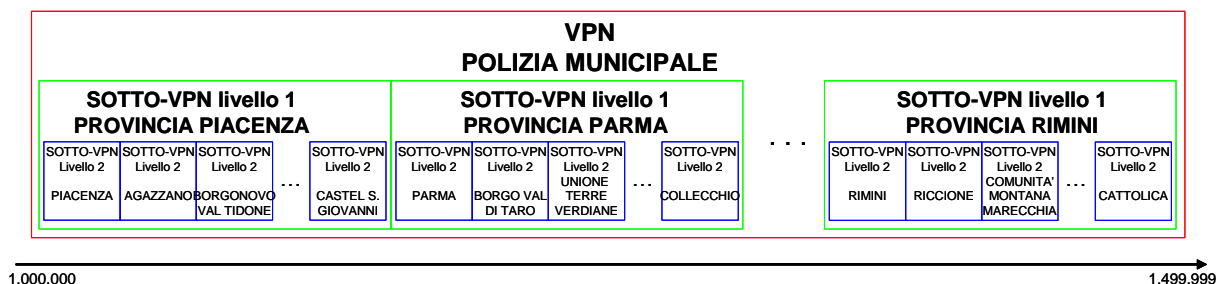


Figura 11. Esempio di ripartizione dell'arco di numerazione per la PM.

### 6.3 Operatori e apparati per la gestione degli utenti

La rete ERretre prevede figure di operatori per la gestione degli utenti sia a livello centrale, ovvero all'interno del Centro Gestione di Rete, sia a livello periferico, cioè per la singola Organizzazione di utenti.

La gestione a livello centrale viene svolta da personale tecnico qualificato e dedicato presso il Centro Gestione di Rete, attraverso appositi apparati telematici, e consiste nella creazione/cancellazione/modifica delle VPN, l'abilitazione degli operatori periferici, oltre al coordinamento e alla supervisione della gestione (creazione/modifica/cancellazione) degli utenti di tutte le VPN.

A livello periferico, cioè per un singolo Ente o Organizzazione, è possibile prevedere del personale addestrato che svolge le funzioni di gestione della propria VPN e dei suoi utenti (*VPN Administrator* e *Subscriber Administrator*). Questo implica la dotazione dell'Ente o dell'Organizzazione di un posto operatore "amministrativo", costituito da un PC sul quale è installato un applicativo proprietario SELEX, connesso alla centrale di rete che detiene il database utenti (normalmente quella di Bologna), mediante un opportuno collegamento IP con banda minima garantita pari a 256 Kbit/s.

### 6.4 Gestione delle comunicazioni fra Organizzazioni o Enti diversi

Come già detto il sistema consente in casi particolari di emergenza ad un'Organizzazione o Ente di comunicare con altre Organizzazioni o Enti differenti, anche appartenenti a diverse Organizzazioni di base.

Dal punto di vista tecnico, la questione è semplice e richiede in generale l'intervento del personale del Centro Gestione Rete (al quale dovrà essere inviato l'apposito modulo compilato e riportato nel presente documento come Allegato 4) e/o attraverso il coordinamento dei livelli periferici. Tuttavia, la questione richiede un approfondimento di tipo organizzativo e procedurale con i diversi Enti ed Organizzazioni di utilizzatori della rete ERrete.

### **6.5 Ipotesi di gestione delle utenze**

Durante la prima fase di esercizio della rete, cioè indicativamente per il 2008/2009, la gestione delle utenze sarà principalmente svolta dal Centro Gestione di Rete di Lepida S.p.A.

Nella fase di definizione dell'avvio dell'utilizzo della rete ERrete da parte degli Enti, si potrà approfondire l'opportunità di dotarsi, a proprie spese, di posti operatore "amministrativi" e/o dispatcher, tramite i quali gestire le proprie utenze e le comunicazioni, fermo restando il fatto che il Centro Gestione di Rete continuerà a supervisionare le operazioni e ad esercitare tali funzioni per gli Enti che non si doteranno dei suddetti apparati.

## 7 Possibili scenari operativi

La scelta del numero e della tipologia di postazioni operatore di cui dovrà dotarsi ogni singola Organizzazione è legato al numero di utenti che la compongono e alle sue necessità operative.

Al fine di fornire alcune indicazioni di supporto per le singole Organizzazioni (Utenze) nella scelta della composizione più idonea per le proprie sale radio vengono illustrate, a titolo esemplificativo, due possibili soluzioni basate su considerazioni sia di carattere tecnico/gestionale sia economico.

### 7.1 Organizzazioni di medio/piccole dimensioni

La soluzione di seguito illustrata potrebbe soddisfare le esigenze di un'Organizzazione di medio/piccole dimensioni come, per esempio, un Comando di Polizia Municipale di un comune non capoluogo di provincia.

La sala operativa, nella sua realizzazione più semplice, potrebbe quindi essere dotata di uno (o più) posti operatore convenzionali.

La soluzione mostrata in figura 12 è basata sull'uso di una postazione operatore convenzionale (stazione fissa) per le comunicazioni voce con gli utenti radio sparsi sul territorio.

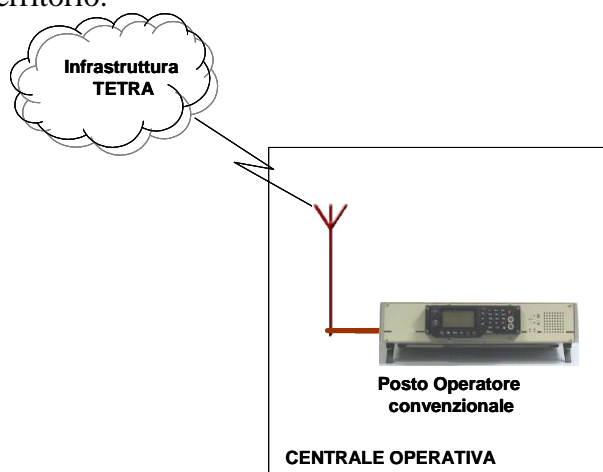


Figura 12. Centrale operativa dotata di un posto operatore convenzionale.

Nella soluzione descritta si ipotizza che la gestione degli utenti sia interamente delegata al Centro Gestione di Rete, pertanto non è stato inserito alcun posto operatore amministrativo.

Qualora un'Organizzazione desideri utilizzare la stazione fissa interfacciandosi tramite PC, o intenda prevedere fin da adesso la possibilità futura di usufruire di alcune funzionalità di gestione utente (limitatamente a quanto già descritto nel § 5.2.1), potrà dotare la sua sala operativa di uno (o più) posti operatore evoluti via radio invece di quello convenzionale, come rappresentato in figura 13.

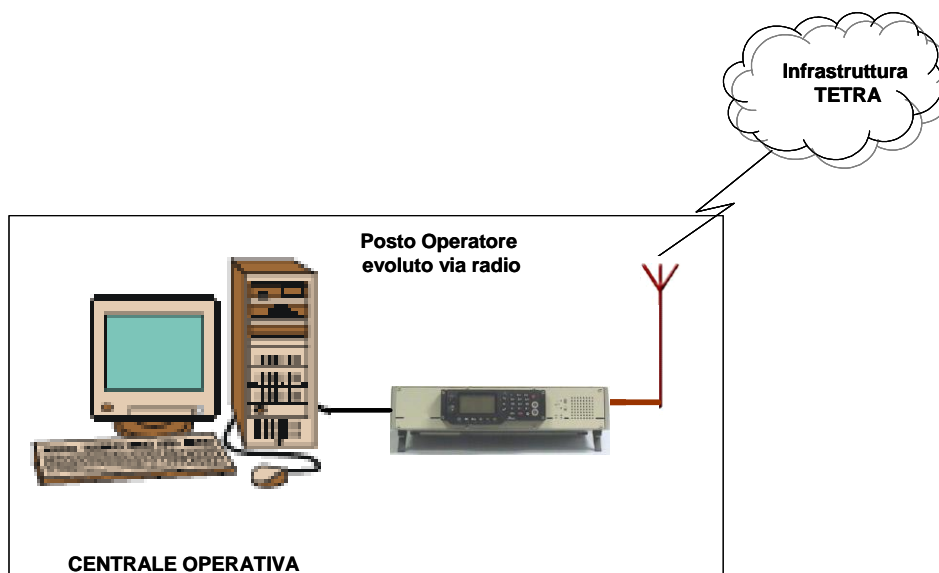


Figura 13. Centrale operativa dotata di posto operatore evoluto via radio.

## 7.2 Organizzazioni di grandi dimensioni

La soluzione di seguito illustrata potrebbe soddisfare le esigenze di un'Organizzazione di grandi dimensioni come, per esempio, i comandi di Polizia Municipale dei comuni capoluoghi di provincia o le Centrali Operative del 118.

La sala operativa potrebbe quindi essere dotata di:

- uno o più posti operatore evoluti telefonici via filo (WDS);
- uno o più posto operatore convenzionali di *backup*.



La soluzione mostrata in figura 14 è basata sull'uso di un posto operatore evoluto via filo per le comunicazioni voce con gli utenti radio sparsi sul territorio e di una stazione radio fissa da utilizzare come *backup* nel caso di indisponibilità della connessione del posto operatore via filo con la centrale di rete. Si ricorda che il WDS necessita dell'affitto di un CDN fra la sala operativa e una delle due centrali di rete con banda di almeno 128 Kbit/s.

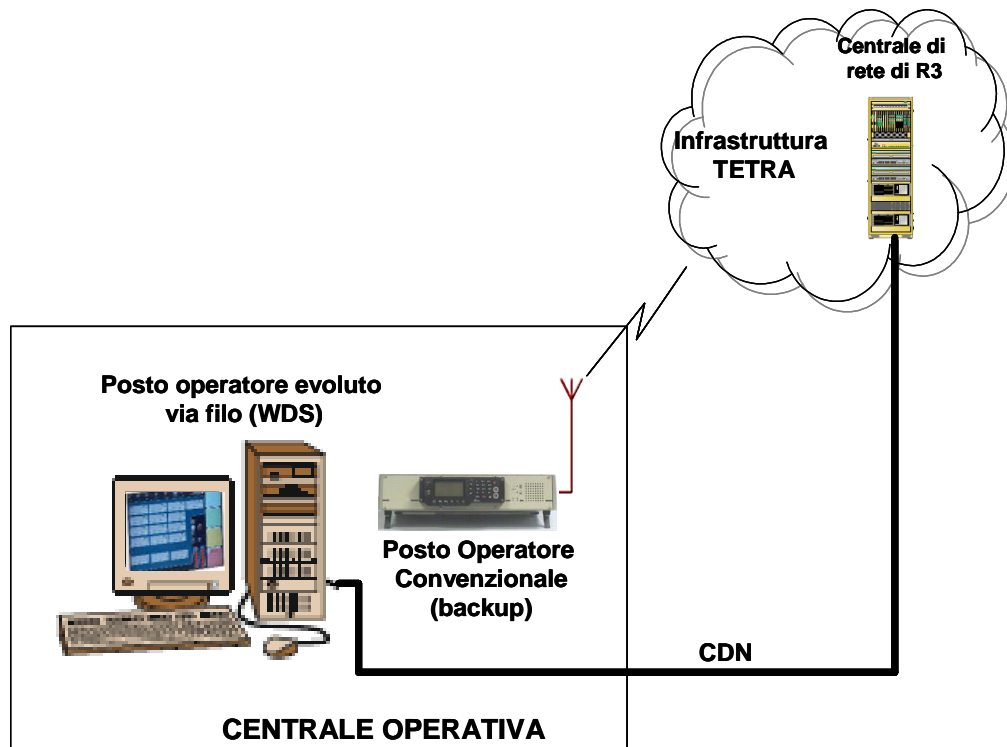


Figura 14. Centrale operativa dotata di posto operatore evoluto via filo e stazione fissa.

Nel caso in cui una singola Organizzazione abbia necessità di dotare la sua sala operativa di più posti operatore che operano simultaneamente, essa dovrà dotarsi di posti operatori via filo ma di tipo LDS e di un server di sala (CRS). Il CRS deve essere collegato con una delle due centrali di rete mediante un CDN con banda dipendente dal numero di LDS presenti: ad esempio con 4 LDS il requisito è di 448 Kbit/s, con 8 LDS è di 704 Kbit/s.

Anche in questo caso è consigliabile dotare la sala operativa di una o più stazioni radio fisse da utilizzare come *backup* nel caso di indisponibilità della

connessione del CRS con la centrale. La soluzione è rappresentata in figura 15.

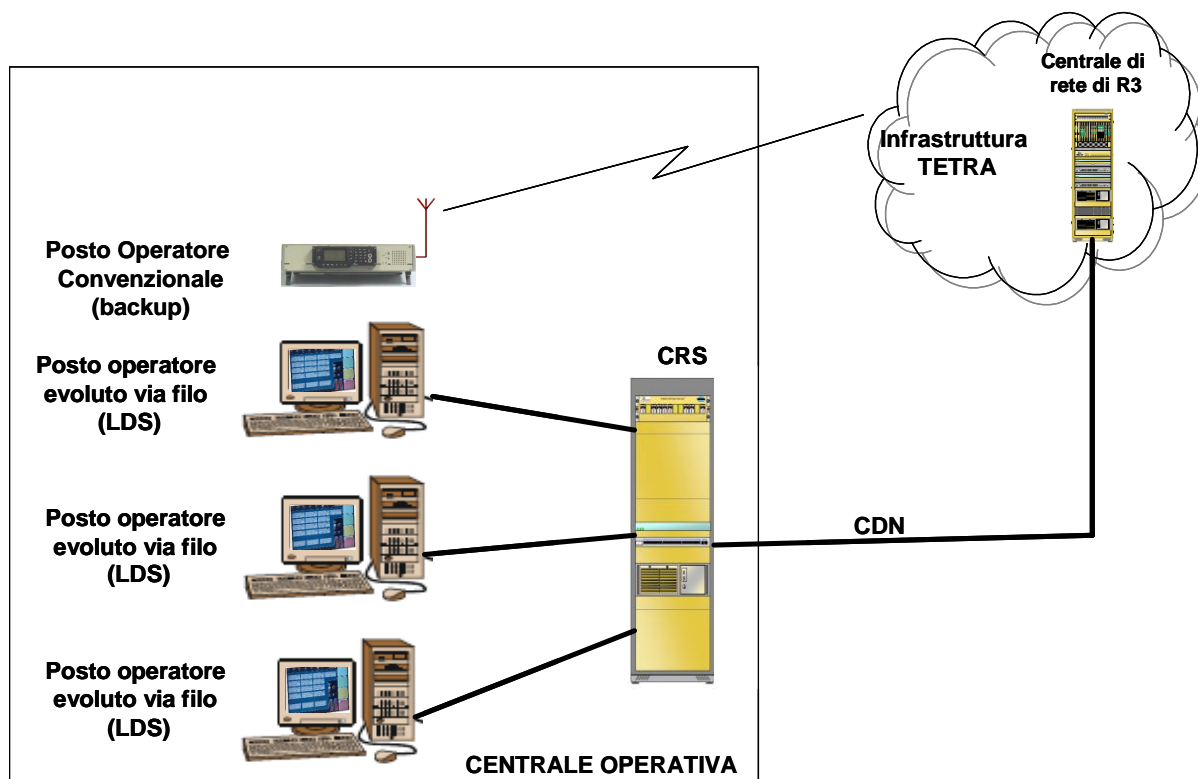


Figura 15. Centrale operativa dotata di posti operatore LDS e di un CRS.

Si sottolinea che una soluzione di questo tipo richiede, oltre all'acquisto di posti operatore via filo, anche quello di un CRS e l'affitto di una linea CDN di adeguata capacità: risulta pertanto una soluzione decisamente costosa e consigliata solo a Organizzazioni con specifiche esigenze.

Nelle due soluzioni descritte si ipotizza che la gestione degli utenti sia interamente delegata al Centro Gestione di Rete, pertanto non è stato inserito alcun posto operatore amministrativo.

Qualora la singola Organizzazione, invece, abbia necessità specifica di gestire i propri utenti, essa potrà dotare la sua sala operativa di un posto operatore "amministrativo" (§ 6.3). Tale posto operatore sarà costituito da un PC, sul quale verrà installato un apposito applicativo proprietario SELEX. Esso potrà essere collegato direttamente alla centrale di rete che detiene il database utenti tramite opportuno collegamento IP a 256 Kbit/s oppure, in caso di disponibilità del CRS,

potrà essere collegato a quest'ultimo tramite una connessione LAN, aggiungendo i 256 Kbit/s necessari alla banda del CDN di connessione fra CRS e centrale di rete.

## 8 Integrazioni e interfacciamenti

La rete ERretre consente l'integrazione con applicativi attualmente in uso presso i diversi Enti ed eventualmente di svilupparne di nuovi. Un'ulteriore possibilità offerta è l'interfacciamento con altre reti di telecomunicazioni.

### 8.1 Integrazione e sviluppo di nuove applicazioni

L'integrazione con la rete di applicativi già utilizzati dagli utenti o la possibilità di svilupparne e integrarne di nuovi è certamente uno dei vantaggi offerti da ERretre.

Conformemente con quanto descritto nell'Allegato Tecnico, a ciascuna Convenzione sottoscritta dai vari utilizzatori della rete e nel rispetto dei livelli di traffico da essi generato, ciascun Ente ha facoltà di realizzare con mezzi propri qualsiasi tipo di applicazione ritenga utile ed opportuna a supporto della propria operatività, combinando in vario modo trasmissione dati con fonia e messaggi brevi. In ogni caso la progettazione e conseguente realizzazione di una nuova applicazione dovrà essere comunicata e concordata con il Centro di Gestione Rete.

Alla data di stesura del presente documento, esistono diversi applicativi sviluppati ed utilizzati dagli utenti di ERretre:

- ❑ Sistema di radiolocalizzazione di centrale per la visualizzazione su mappe georeferenziate della posizione del proprio parco radio;
- ❑ Sistema di interconnessione tra i telefoni VoIp della Provincia di Bologna ed i relativi terminali tetra;
- ❑ Sistema di interconnessione tra la Centrale Operativa del 118 di Bologna e la rete ERretre;
- ❑ Sistema di gestione delle pattuglie, registrazione interventi ed invio di messaggi di testo (definito normalmente con il nome "brogliaccio");

- ❑ Sistema di Monitoraggio del traffico stradale mediante l'invio di informazioni raccolte da sensori collocati sulle principali strade di comunicazione.

Fra le applicazioni di maggiore interesse per gli utenti può essere menzionata la radiolocalizzazione. Essa consiste in un sistema che permette di raccogliere i dati di posizione dei mezzi mobili dislocati sul territorio, veicolarli attraverso la rete ERretre e visualizzarli su una apposita mappa a video in centrale operativa.

In merito ai sistemi di radiolocalizzazione è stato elaborato un apposito documento (scaricabile dal sito internet indicato al §3.1) che riporta le “linee guida riguardo la scelta e l'impiego della funzionalità di localizzazione nell'ambito della rete radiomobile regionale ERretre”.

Tale documento, ha lo scopo di chiarire quali sono gli aspetti che ogni Ente deve tenere presente nella scelta ed acquisizione di funzionalità di localizzazione dei terminali nell'ambito della rete ERretre, coerentemente con quanto riportato nel Capitolato Tecnico di realizzazione della rete ERretre e Capitolato Tecnico relativo alla gara dei terminali.

Viene sottolineato che l'Ente dovrà concordare con il Centro Gestione di Rete la possibilità di utilizzare qualunque applicativo (compresa la radiolocalizzazione) che interagisca con la rete ERretre, anche in virtù del fatto che il traffico generato in rete dall'applicativo non dovrà alterare il profilo di traffico riportato nell'Allegato Tecnico (definito nel § 9).

## **8.2 Interconnessioni verso altre reti**

La rete ERretre consente interconnessioni ad altre reti di telecomunicazioni, private o pubbliche, fisse o mobili. Tali interconnessioni devono però avvenire nel rispetto di quanto disposto dal Codice delle Comunicazioni Elettroniche (D.Lgs. 259 del 1 agosto 2003) e secondo quanto specificato nell'Allegato Tecnico.

Poiché per alcuni tipi di utenze, a causa di specifiche esigenze, la migrazione dalle attuali reti radio analogiche alla rete ERretre potrebbe essere graduale, è

prevista la possibilità di interfacciare (seppur temporaneamente) queste due reti.

Esistono in commercio diverse soluzioni per realizzare tale interfacciamento. I diversi Enti potranno perseguire la soluzione più adeguata alle proprie esigenze, fatto salvo che, analogamente al caso di sviluppo di applicativi, dovranno comunicarlo al Centro Gestione di Rete al fine di evitare l'insorgere di problematiche in rete.

## **9 Condizioni e procedura per avviare l'utilizzo della rete ERretre**

Dal punto di vista degli utenti, l'utilizzo della rete ERretre richiede l'impiego dei terminali radio TETRA e dei posti operatore, ma soprattutto la valutazione e l'individuazione delle modalità di integrazione delle funzionalità della rete ERretre nelle modalità operative e gestionali esistenti, in modo che l'ingresso in ERretre sia quanto più trasparente possibile per l'utilizzatore finale.

Al fine di coordinare le attività tecnico-operative e amministrative necessarie a un'Organizzazione di utenti per avviare l'utilizzo della rete, la Regione ha predisposto una procedura operativa (scaricabile dal sito indicato al § 3.1) che viene di seguito riportata.

La manifestazione di interesse all'utilizzo della rete ERretre da parte di un'Organizzazione deve essere fatta presente al proprio Servizio Regionale di riferimento.

Il primo aspetto da verificare per poter procedere con l'avvio dell'utilizzo della rete ERretre in una determinata area della Regione è la disponibilità della tipologia di servizio ritenuta idonea sull'area di interesse dell'Organizzazione.

A fronte di un esito positivo della suddetta verifica, saranno fissati degli incontri fra le Organizzazioni, la Regione e Lepida S.p.A., nei quali saranno definiti gli aspetti tecnico-operativi per l'utilizzo della rete: le esigenze dell'Organizzazione in termini di apparati radio TETRA e posti operatore, le modalità di utilizzo degli stessi e le eventuali necessità in termini di integrazioni con applicativi o altre reti di telecomunicazioni.

Una volta definiti i suddetti aspetti l'Organizzazione avrà chiaro il numero e la tipologia degli apparati da acquistare (vedi § 10) e come essi dovranno essere programmati. Si sottolinea che l'attivazione dei terminali richiede sia l'intervento del Centro Gestione Rete che dovrà creare il relativo profilo nel database utenti di rete, sia la programmazione dei terminali, che sarà invece a cura del fornitore.

Di pari passo si dovrà però procedere con l'espletamento degli aspetti amministrativi richiesti all'Organizzazione per poter utilizzare la rete.

Quest'ultima dovrà in primo luogo sottoscrivere con la Regione Emilia-Romagna una Convenzione ed i relativi Allegati Tecnici, in cui sono definite le modalità di utilizzo della rete da parte dei futuri Utilizzatori ed i principali contenuti del Servizio di Assistenza e Manutenzione attivato in data 1° luglio 2008.

Inoltre, poiché le frequenze TETRA sono state concesse alla Regione, l'Organizzazione dovrà preparare una richiesta di contitolarità delle frequenze, che la Regione provvederà ad inviare al Ministero delle Comunicazioni. Sempre al Ministero dovranno essere comunicate anche le posizioni e le caratteristiche tecniche delle stazioni radio fisse e dei posti operatore via radio che verranno utilizzati.

Solo quando si saranno conclusi gli obblighi amministrativi suddetti, l'Utilizzatore potrà iniziare ad utilizzare gli apparati in conformità con quanto stabilito nell'Allegato Tecnico.



## 10 Acquisto terminali ed apparati TETRA

Per facilitare l'acquisto dei terminali radio TETRA da parte dei futuri Utilizzatori, la Regione attraverso Intercent-ER (Agenzia regionale unica per gli acquisti on line della Pubblica Amministrazione) ha indetto una gara che si è conclusa a fine 2006 con la stipula di una Convenzione con il Raggruppamento di Imprese costituito dalle ditte MOTOROLA ed EUROCOM.

Attraverso tale Convenzione gli utenti potranno acquistare a prezzi già stabiliti:

- terminali radio portatili;
- terminali veicolari;
- terminali motociclistici;
- stazioni radio fisse;

comprensivi dei relativi accessori e corsi di formazione.

Ulteriori informazioni relative alla Convenzione sono disponibili sul sito Internet [www.intercent.it](http://www.intercent.it), attraverso il quale devono anche essere presentati gli ordini d'acquisto.

Viene comunque riportato come Allegato 5 al presente documento il listino prezzi con il quale è stata aggiudicata la gara Intercent-ER.

Per quanto riguarda i posti operatore non oggetto di gara, come già detto, quelli via filo sono proprietari della ditta SELEX, mentre quelli via radio possono essere acquistati anche da altri costruttori.



## Riferimenti

*Per contattare il Responsabile d'Area della rete ERretre di Lepida S.p.A:*

Massimo Parrucci                      e-mail: [massimo.parrucci@lepida.it](mailto:massimo.parrucci@lepida.it)

*Per contattare il Servizio Politiche per la Sicurezza e della Polizia Locale - Regione Emilia Romagna:*

Gianluca Albertazzi                  e-mail: [galbertazzi@regione.emilia-romagna.it](mailto:galbertazzi@regione.emilia-romagna.it)

*Per contattare l'Agenzia Regionale di Protezione Civile - Regione Emilia Romagna:*

Claudio Sambri                        e-mail: [csambri@regione.emilia-romagna.it](mailto:csambri@regione.emilia-romagna.it)

Daniele Bernaroli                    e-mail: [dbernaroli@regione.emilia-romagna.it](mailto:dbernaroli@regione.emilia-romagna.it)

*Per contattare il Servizio Presidi Ospedalieri - Regione Emilia Romagna:*

Marco Vigna                            e-mail: [mvigna@regione.emilia-romagna.it](mailto:mvigna@regione.emilia-romagna.it)

*Per contattare il servizio di Helpdesk (attivo H24):*

e-mail: [hd@reti.lepida.it](mailto:hd@reti.lepida.it)

E' possibile scaricare in formato digitale la presente brochure accedendo alla sezione dedicata alla rete ERretre all'interno del sito Internet [www.lepida.it](http://www.lepida.it)



## Allegato 1: Numeri ed indirizzi utili per l'ingresso nella rete ERretre

<p><b>Ingresso nella rete ERretre:</b></p> <p>1. Richiesta di incontro preliminare (contattare il proprio Servizio Regionale di riferimento)</p> <p>2. Scambio documentazione amministrativa per l'ingresso in rete ed attivazione terminali Tetra</p>	<p>Polizie Locali e Provinciali Referente Dott. Gianluca Albertazzi (<a href="mailto:galbertazzi@regione.emilia-romagna.it">galbertazzi@regione.emilia-romagna.it</a>)</p> <p>Protezione Civile Referenti: Sig. Claudio Sambri (<a href="mailto:csambri@regione.emilia-romagna.it">csambri@regione.emilia-romagna.it</a>) e Sig. Daniele Bernaroli (<a href="mailto:dbernaroli@regione.emilia-romagna.it">dbernaroli@regione.emilia-romagna.it</a>)</p> <p>Emergenza Sanitaria Referente Sig. Marco Vigna (<a href="mailto:mvigna@regione.emilia-romagna.it">mvigna@regione.emilia-romagna.it</a>)</p> <p>Lepida S.p.A. Referente Ing. Federico Marcheselli tel 051 633 8813 <a href="mailto:federico.marcheselli@lepida.it">federico.marcheselli@lepida.it</a></p>
<p><b>Invio documentazione cartacea per l'ingresso nella rete ERretre:</b></p>	<p>Dott. Massimo Parrucci Lepida S.p.A. Viale Aldo Moro, 64 40127 Bologna</p>
<p><b>Sito internet Rete Radiomobile Regionale ERretre:</b></p>	<p><a href="http://www.lepida.it">www.lepida.it</a> (accedendo alla sezione dedicata alla rete ERretre)</p>

<b>Vademecum ERretre:</b>	<a href="http://www.lepida.it">www.lepida.it</a> (accedendo alla sezione dedicata alla rete ERretre)
---------------------------	---

## Numeri ed indirizzi utili Helpdesk ERretre

<b>Segnalazione malfunzioni di rete:</b>	tel 800 44 55 00 <a href="mailto:hd@reti.lepida.it">hd@reti.lepida.it</a>
<b>Richiesta modifica profilo terminali ed attivazione servizi aggiuntivi (es. gruppi dinamici, etc..)</b>	tel 800 44 55 00 <a href="mailto:hd@reti.lepida.it">hd@reti.lepida.it</a>
<b>Comunicazioni con l'Help Desk in caso di indisponibilità delle reti pubbliche (PSTN, GSM, etc..):</b>	SSI Tetra 0003070

## Allegato 2: modulo comunicazione dei dati dell'Ente al Centro di Gestione della rete ERretre

(da compilare in formato elettronico o in stampatello e trasmetterlo firmato via fax al  
numero sotto indicato)

**A:** Dott. Massimo Parrucci  
Lepida S.p.A.  
Viale Aldo Moro, 64  
40127 Bologna

**email:** [hd@reti.lepida.it](mailto:hd@reti.lepida.it)

**Data:**

### Dati della Centrale Operativa

<b>Ente:</b>		
<b>Sede del Comando</b>	Comune:	
	Provincia:	C.A.P:
	Indirizzo:	
<b>Telefono fisso:</b>		
<b>Fax:</b>		
<b>Indirizzo di posta elettronica:</b>		
<b>Orario di presidio della Centrale Operativa:</b>		

<b>Orario di servizio del personale</b>  (qualora diverso da quello della Centrale Operativa):	
--	--

**Dati del Comandante**

Cognome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Telefono fisso: \_\_\_\_\_

Telefono cellulare: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Dati del referente radio dell'Ente****(persona nominata dall'Ente che si interfaccia con il Centro di Gestione Rete ERretre)**

Cognome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Telefono fisso: \_\_\_\_\_

Telefono cellulare: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Dati del sostituto del referente radio****(qualora il referente non fosse rintracciabile)**

Cognome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Telefono fisso: \_\_\_\_\_

Telefono cellulare: \_\_\_\_\_



**E-mail:**

---

**Firma del Comandante**

---

## Allegato 3: Modulo per segnalazioni malfunzioni

**A:** Dott. Massimo Parrucci

Lepida S.p.A.

Viale Aldo Moro, 64

40127 Bologna

**email:** [hd@reti.lepida.it](mailto:hd@reti.lepida.it)

**Data:** \_\_\_\_\_

**Pagine:** \_\_\_\_\_

### Segnalazione effettuata da:

**Ente/Azienda:** \_\_\_\_\_

**Cognome:** \_\_\_\_\_

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Telefono:** \_\_\_\_\_

**Fax:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

*Ciascun Ente/Azienda dovrà identificare un responsabile interno che si incarichi della raccolta delle malfunzioni riscontrate dagli utilizzatori del proprio Ente, e si rapporti con Lepida S.p.A. per la loro segnalazione nel modo più dettagliato e chiaro possibile. Per qualsiasi chiarimento è possibile inviare una e-mail al servizio di Help Desk al seguente indirizzo: [hd@reti.lepida.it](mailto:hd@reti.lepida.it).*

### Sintesi della malfunzione rilevata

**Data rilevazione** \_\_\_\_\_

**Ora rilevazione:** \_\_\_\_\_

**Luogo rilevazione:** \_\_\_\_\_

**Durata del problema** \_\_\_\_\_

**Sintesi del problema:** \_\_\_\_\_

### Descrizione dettagliata della malfunzione rilevata

<b>Servizio di rete</b>	<input type="checkbox"/> Fonia	<input type="checkbox"/> Dati
<b>Apparati interessati</b>	<input type="checkbox"/> Portatili	<input type="checkbox"/> Veicolari
	<input type="checkbox"/> Fissi	
	<input type="checkbox"/> Posto Operatore	<input type="checkbox"/> Altri
	(.....)	
<b>Ambiente di utilizzo del terminale (se portatile)</b>	<input type="checkbox"/> Outdoor (all'esterno)	<input type="checkbox"/> Incar (dentro un veicolo)
	<input type="checkbox"/> Indoor (dentro un edificio)	
<b>Applicazioni interessate</b>	<input type="checkbox"/> Localizzazione	
	<input type="checkbox"/> Altro (.....)	
<b>Identificativo a 7 cifre del terminale</b>	<b>(per visualizzarlo premere Menu→Altro→Numeri Pers → Numeri Pers Radio)</b>	
<b>Descrizione dettagliata</b>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

*Lepida S.p.A., attraverso il Centro di Gestione Rete, verificherà l'entità e la tipologia della segnalazione ricevuta, contattando eventualmente il responsabile dell'Ente/Azienda per maggiori informazioni, in modo da valutare le possibili cause della malfunzione e attivare le contromisure necessarie.*

*Nel caso in cui dalle analisi risultasse che la causa delle irregolarità è sostanzialmente imputabile ad apparati e/o applicazioni, l'utilizzatore dovrà rivolgersi al proprio fornitore nell'ambito del quadro contrattuale che regola la specifica fornitura. La struttura di gestione della rete ERretre fornirà l'eventuale supporto necessario per favorire e verificare le soluzioni*

*adottate.*

**Firma**

-----

## Allegato 4: Modulo di richiesta per l'attivazione di un gruppo radio temporaneo

**A:** Dott. Massimo Parrucci

Lepida S.p.A.

Viale Aldo Moro, 64

40127 Bologna

**Email:** [hd@reti.lepida.it](mailto:hd@reti.lepida.it)

**Data:** \_\_\_\_\_

**Pagine:** \_\_\_\_\_

### Dati del richiedente

**Ente/Azienda:** \_\_\_\_\_

**Cognome:** \_\_\_\_\_

**Nome:** \_\_\_\_\_

**In qualità di:**  Comandante  Referente radio dell'Ente

Sostituto del Referente radio  Altro (.....)

**Telefono:** \_\_\_\_\_

**Fax:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

### Tipologia di richiesta

#### Attivazione di un gruppo ad

**uso interno all'Ente:**  SI  NO

#### Attivazione di un gruppo

**per comunicazioni con altri**  SI  NO

**Enti:** Altro Ente/i con il quale si vuole poter

temporaneamente comunicare:

---

Referente dell'altro Ente/i coinvolto con il quale si  
sono presi contatti:

---

**Nome da assegnare al**

**gruppo Temporaneo**

**(facoltativo):**

---

---

**Informazioni sulla richiesta inoltrata dall'Ente**

**Terminali di propria**

tutti i terminali dell'Ente

**competenza che si vuole**

esclusivamente i seguenti terminali (specificare il

**inserire nel gruppo**

range o elencare gli identificativi numerici a 7 cifre dei terminali)

**temporaneo:**

---

---

---

---

---

---

---

**Durata dell'attivazione:**

Dal giorno

al giorno

---

**Motivazione della presente**

**richiesta:**

---

---

---

---

---

---

*NOTA: Lepida S.p.A. attraverso il Centro di Gestione Rete, ricevuto il presente modulo, provvederà a ricontattare il richiedente e a comunicare se la richiesta può essere o meno evasa.*

*Nel caso in cui sia richiesto di mettere in comunicazione Enti diversi, prima di procedere all'attivazione sarà necessario attendere la ricezione del presente modulo anche da parte degli altri soggetti coinvolti.*

***Qualora la durata dell'attivazione riportata nel presente modulo subisse variazioni è opportuno comunicarlo tempestivamente al CGR in quanto allo scadere del periodo indicato esso provvederà autonomamente ad eliminarlo.***

**Firma**

-----

## Allegato 5: Listino prezzi dei terminali radio TETRA acquistabili attraverso Intercent-ER

### CONVENZIONE FORNITURA TERMINALI PORTATILI, DISPOSITIVI E SERVIZI ACCESSORI

DESCRIZIONE	Prezzi unitari Euro IVA esclusa
<b>Terminale portatile versione base TETRA MOTOROLA MTH800</b> comprensivo di: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antenna con connettore</li> <li>2. Custodia</li> <li>3. Caricabatteria da viaggio</li> <li>4. Batteria</li> <li>5. Auricolare con microfono e tasto PTT</li> <li>6. Clip da cintura</li> <li>7. Guida d'uso rapida</li> <li>8. Servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi</li> </ol>	430,00
Estensione del servizio di assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi <b>per terminale versione base TETRA MOTOROLA MTH800</b>	95,00
<b>Terminale portatile in versione estesa TETRA MOTOROLA MTH800</b> comprensivo di: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antenna con connettore</li> <li>2. Custodia</li> <li>3. Caricabatteria da viaggio</li> <li>4. Batteria</li> <li>5. Auricolare con microfono e tasto PTT</li> <li>6. Clip da cintura</li> <li>7. Guida d'uso rapida</li> <li>8. Servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi</li> </ol>	654,00
Estensione del servizio di assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi <b>per terminale versione estesa TETRA MOTOROLA MTH800</b>	105,00



Opzione GPS	50,00
Batterie	25,00
Set completo di manuale di apparato	65,00
Riprogrammazione dei terminali (gruppi da 10)	120,00
Corso tecnico per amministratori	11.875,00
Corso tecnico per gli utenti	350,00

**CONVENZIONE FORNITURA TERMINALI VEICOLARI, FISSI,  
MOTOCICLARI, DISPOSITIVI E SERVIZI ACCESSORI**

DESCRIZIONE	Prezzi unitari Euro IVA esclusa
<b>Terminale veicolare Tetra Motorola MTM 800</b> comprensivo di: 1. Unità radio 2. Telecomando 3. Microfono 4. Altoparlante 5. Antenna 6. Kit di accessori per il montaggio 7. Sistema vivavoce 8. Guida d'uso rapida (in lingua italiana) 9. Servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi	1.045,00
Estensione del servizio di assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi per <b>Terminale veicolare Tetra Motorola MTM 800</b>	120,00
<b>Stazione fissa Tetra Motorola MTM 800</b> comprensivo di: 1. Unità radio 2. Telecomando 3. Alimentatore a 220 V	2.232,00

4. Connettori dati	
5. Altoparlante	
6. Microfono da tavolo	
7. Antenna	
8. Cavo RF (~ 20 metri) completo di connettori	
9. Guida d'uso rapida (in lingua italiana)	
10. Servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi	
Estensione del servizio di assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi per <b>Stazione fissa Tetra Motorola MTM 800</b>	180,00
<b>Terminale motociclar Tetra Motorola MTM 800</b> comprensivo di:	
1. Micro/altoparlante impermeabile	
2. Microtelefono	
3. Scatola di giunzione	
4. Comandi sul manubrio	
5. Telecomando (o unità di controllo mobile)	
6. Pulsante per l'attivazione delle trasmissioni ottimizzato per l'uso motociclar	2.296,00
7. Antenna	
8. Unità radio con base ammortizzante	
9. Guida d'uso rapida (in lingua italiana)	
10. Servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi	
Estensione del servizio di assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi per <b>Terminale motociclar Tetra Motorola MTM 800</b>	150,00
Opzione GPS	105,00
Set completo di manuale di apparato	125,00
Riprogrammazione dei terminali (gruppi da 10)	120,00
Corso tecnico per amministratori	11.875,00
Corso tecnico per gli utenti	350,00



