

1. PREMESSA

2. ELEMENTI DELLA PROPOSTA

2.1 Principi che sono alla base del funzionamento del sistema

3. HELP POINT mod. *TunnelHELP.RFI*

- 3.1 Sezione telefonia di emergenza
- 3.2 Modalità di inoltro delle chiamate
- 3.3 Sezione diffusione sonora di emergenza
- 3.4 Diagnostica
- 3.5 Realizzazione meccanica e connettori di I/O

4. GATEWAY AUDIO mod. *TunnelHELP.GA-RFI*

5. CONSOLE OPERATORE mod. *TunnelHELP.PP-RFI*

6. CONSOLE SUPERVISIONE

7. CONCLUSIONI

3	Modificata descrizione telefono emergenza	26/06/2010	Filippo Gambino
2	Apportate correzioni marginali al testo	27/01/10	Filippo Gambino
1	Emissione	26/01/2009	Filippo Gambino
Rev.	DESCRIZIONE	Data	FIRMA



SCHEMA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e diffusione sonora di emergenza (Help Point) per gallerie ferroviarie

ST-THRFI-02IT
pag. n. 2
di 8 pagine

1. PREMESSA

La presente Scheda Tecnica descrive il sistema di Telefonia e Diffusione Sonora di Emergenza per le gallerie ferroviarie basate sulla Specifica Tecnica TT597 di RFI alla quale il sistema offerto si attiene per quanto riguarda gli aspetti funzionali ma dalla quale differisce per le modalità di utilizzo della LAN in quanto basato su apparati stand-alone, nativi IP, che non necessitano di unità di gestione centralizzate come, ad esempio, centralini di commutazione o simili.

E' previsto l'utilizzo di HELP POINT per sole comunicazioni in fonia ma sono disponibili apparati della stessa famiglia in grado di gestire anche comunicazioni che prevedono la trasmissione delle immagini dalla periferia verso il centro in modo da dare all'operatore della sala controllo l'opportunità di vedere l'immagine di chi sta effettuando la chiamata di soccorso (funzione videocitofono).

2. ELEMENTI DELLA PROPOSTA

Gli apparati di produzione ERMES che entrano a far parte del sistema sono:

- Unità di campo per Telefonia e Diffusione Sonora di emergenza (**TunnelHELP.RFI**)
- Gateway audio per il pilotaggio di eventuali amplificatori di potenza della diffusione sonora che non siano direttamente associati ad un Help Point (**TunnelHELP.GA-RFI**)
- Console operatore per la gestione delle funzioni di base del sistema di Telefonia e Diffusione Sonora di Emergenza (**TunnelHELP.PP-RFI**)
- Console di supervisione, basata sull'utilizzo di un PC, per la gestione delle funzioni di base, delle funzioni aggiuntive e della supervisione del sistema di Telefonia e Diffusione Sonora di Emergenza incluso il relativo software

2.1 Principi che sono alla base del funzionamento del sistema

Gli apparati che concorrono a realizzare il sistema oggetto della presente specifica sono stati sviluppati da ERMES ELETTRONICA s.r.l. privilegiando l'elevata affidabilità e la flessibilità di utilizzo.

ERMES ha progettato l'hardware adottando uno standard qualitativo di tipo industriale particolarmente adatto all'ambiente ferroviario tanto da poter essere utilizzare apparati della medesima famiglia anche per i sistemi PIS a bordo treno. Non sono state utilizzate schede di derivazione PC o poste in commercio per il mercato civile bensì schede appositamente studiate da ERMES per l'impiego in questa famiglia di apparati.

L'intero sistema è costituito da dispositivi stand-alone nativi IP che integrano a bordo della scheda elettronica sia le funzioni tipiche dell'applicazione cui sono dedicate sia l'interfaccia alla LAN cui ciascun apparato si collega direttamente per mezzo di connettori presenti a bordo scheda.

Ogni apparato è individuato sulla rete da un suo specifico indirizzo IP assegnato in fase di installazione e dialoga con gli altri apparati che fanno parte del sistema direttamente, senza la necessità di unità di interfaccia, di gestione centralizzata od altro. Per agevolare gli utenti nell'uso del sistema ad ogni apparato, assieme all'indirizzo IP, può essere associato un nome in chiaro che ne faciliti l'individuazione.

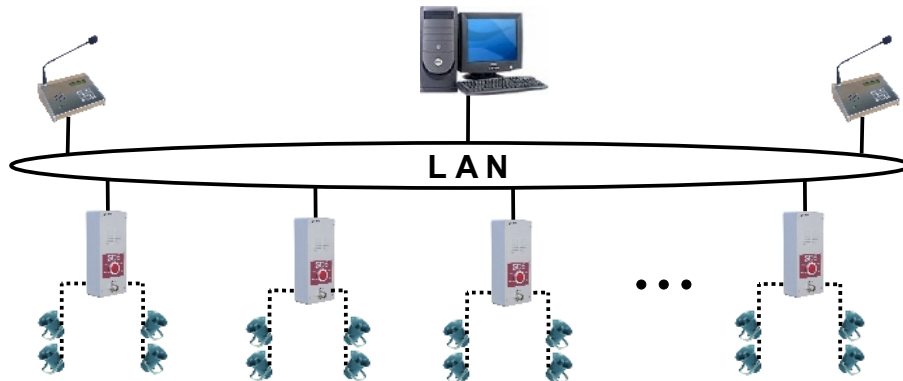
Per assicurare la flessibilità del sistema ERMES non ha realizzato schede con circuiti integrati dedicati all'implementazione di funzioni predefinite ma ha adottato un'architettura flessibile, interamente programmabile, basata sull'uso di un MediaDSP di ultima generazione che consente di integrare in un unico sistema apparati destinati a realizzare servizi differenti.

Si vuole qui sottolineare che ogni apparato che costituisce il sistema è nativo IP e gestisce autonomamente sia il collegamento alla LAN sia il dialogo con gli altri elementi dell'impianto, caratteristica questa che consente di ottenere due importanti vantaggi:

- notevole affidabilità complessiva in quanto, mancando elementi di gestione centralizzati, l'eventuale fuori servizio di un qualsiasi apparato non pregiudica in alcun modo il funzionamento della rimanente parte del sistema
- semplice espandibilità in quanto eventuali future implementazioni successive alla prima installazione possono essere ottenute semplicemente aggiungendo nuovi apparati sulla rete LAN; non sarà infatti necessario prevedere l'aggiunta di moduli hardware di gestione in quanto non sono utilizzati centralini, interfacce o simili.

Il disegno che segue schematizza un tipico impianto per Telefonia e Diffusione Sonora di emergenza per

gallerie ferroviarie.



3. HELP POINT mod. *TunnelHELP.RFI*

L'Help Point per le chiamate e la diffusione sonora di emergenza proposto è fornito in un contenitore adatto al montaggio ad incasso realizzato in lamiera di acciaio; tuttavia può anche essere fornito con un contenitore in pressofusione di alluminio predisposto per il montaggio a parete o, con appositi adattatori, per il montaggio a palo. In tutte le versioni il pannello frontale è realizzato in acciaio inox ed è in esecuzione anti-vandalo.

Il TunnelHELP.RFI svolge tre diverse funzioni:

- telefonia di emergenza ad uso del pubblico
- telefonia di emergenza/servizio ad uso del personale
- unità microfonica per la gestione della diffusione sonora locale da parte del personale

In particolare si sottolinea che le funzioni di comunicazione ed di diffusione sonora sono indipendenti una dall'altra, senza reciproche limitazioni; al fine di garantire la completa indipendenza sono previste porte di rete differenti per la gestione delle due funzioni in modo da assicurare la completa ridondanza del collegamento LAN.

L'hardware per l'implementazione di queste due funzioni può essere o integrato in un'unica meccanica o fornito in due meccaniche differenti in relazione alle necessità di installazione.

Nel primo caso l'elettronica relativa alle due funzioni sarà alloggiata all'interno della meccanica dell'Help Point sia esso da parete o da incasso che avrà quindi dimensioni di poco maggiori mentre nel secondo caso l'elettronica del gateway audio amplificato sarà alloggiata in un contenitore differente in pressofusione di alluminio per montaggio a parete.



Unità per telefonia di emergenza



Gateway audio amplificato in versione separata



SCHEMA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e diffusione sonora di emergenza (Help Point) per gallerie ferroviarie

ST-THRFI-02IT
pag. n. 4
di 8 pagine

3.1 Sezione telefonia di emergenza

Per quanto riguarda la telefonia di emergenza l'interfaccia utente è costituita da:

- un pulsante di chiamata a fungo di colore rosso con protezione antistrappo riservato al pubblico per l'inoltro delle chiamate di emergenza
- un interruttore a chiave ferroviaria a due posizioni riservato al personale di servizio che nella prima posizione consente l'inoltro delle chiamate al posto centrale mentre nella seconda posizione consente la diffusione locale di annunci sull'impianto di diffusione sonora
- un microfono
- un altoparlante
- una lampada di segnalazione a led

Al fine di facilitare l'uso dell'apparato da parte dell'utenza, l'altoparlante è in grado di riprodurre alcuni messaggi multilingue pre-registrati, memorizzati direttamente a bordo dell'Help Point, che informano l'utente sullo stato della chiamata.

I messaggi sono in totale 4 e si riferiscono alle fasi operative illustrate di seguito:

- all'attivazione del pulsante la colonnina SOS inoltra la chiamata al posto di controllo e, quando il computer del posto centrale conferma la ricezione della chiamata, riproduce un messaggio che informa l'utente del positivo inoltro della chiamata stessa
- durante la fase di attesa della risposta da parte dell'operatore sarà periodicamente riprodotto un messaggio di cortesia che invita ad attendere la risposta (tale messaggio, ripetuto periodicamente, potrà essere sostituito da un tono di conferma)
- qualora, dopo un tempo di attesa programmabile, non ci sia stata risposta dall'operatore sarà riprodotto un messaggio che avverte della chiusura della chiamata per indisponibilità dell'operatore
- qualora l'apparato sia fuori servizio all'attivazione del pulsante di chiamata sarà automaticamente riprodotto un messaggio che avverte del fuori servizio

In fase di settaggio del sistema sarà possibile sostituire questi messaggi con altri predisposti dall'utente.

La sostituzione dei messaggi predefiniti con quelli realizzati dal gestore del sistema potrà avvenire da remoto, tramite la LAN, senza la necessità di intervenire direttamente sugli apparati grazie al software di configurazione fornito con gli apparati.

L'apparato SOS per telefonia di emergenza gestirà direttamente le chiamate, sia verso le console poste agli imbocchi delle gallerie (o presso una stazione posta in prossimità delle gallerie) destinate alla gestione di base del sistema sia verso la console di supervisione basata su PC, esclusivamente sulla base della configurazione impostata su ciascun apparato Help Point senza l'intervento di dispositivi di commutazione, instradamento o software esterni.

Il funzionamento di ciascun apparato è pertanto completamente immune da interferenze dovute ad eventuali fuori servizio o malfunzionamenti degli altri apparati che fanno parte del sistema, comprese le console operatore.

Ciascun apparato di telefonia e diffusione sonora di emergenza integra la funzione di diagnostica che include un test di audio-loop che verifica, tra l'altro, la funzionalità del microfono e dell'altoparlante: ad intervalli regolari, ogni apparato emette dall'altoparlante una nota calibrata in frequenza e a volume molto basso, non udibile dalle persone nelle vicinanze dell'apparecchio; il microfono capta questo suono, ne analizza sia la frequenza sia l'ampiezza; l'esito positivo di questo test indica che microfono, altoparlante e circuiti elettronici dell'Help-Point stanno funzionando correttamente. Il risultato è monitorato continuamente dal posto di controllo centrale.

Il sistema consente l'effettuazione di chiamate di emergenza contemporanee che possono essere gestite dall'operatore mediante un sistema di code delle chiamate pendenti. Inoltre gli operatori potranno selezionare singoli apparati per effettuare la funzione di ascolto ambientale.

3.2 Modalità di inoltro delle chiamate

In fase di configurazione del sistema sarà assegnato ad ogni pulsante di ciascun apparato di telefonia di emergenza l'indirizzo IP della/e console deputata/e alla gestione del servizio con il quale si dovrà stabilire la comunicazione quando il pulsante viene premuto.

Gli apparati di ricezione delle chiamate (console di stazione o posto operatore principale su PC) sono in grado di identificare il pulsante premuto in modo da dare immediata e preventiva evidenza all'operatore sia



SCHEMA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e diffusione sonora di emergenza (Help Point) per gallerie ferroviarie

ST-THRFI-02IT
pag. n. 5
di 8 pagine

del terminale chiamante sia del tipo di chiamata (utente o personale di servizio).

Il sistema, inoltre, è in grado di gestire l'invio delle chiamate secondo logiche di priorità programmabili in sede di configurazione iniziale del sistema; a titolo di esempio si elencano le seguenti modalità:

- inoltro contemporaneo della chiamata alle console operatore, la chiamata sarà presa in carico da chi per primo attiverà la risposta
- inoltro della chiamata alla prima console operatore e, dopo un tempo di attesa programmabile, in caso di mancata risposta inoltro automatico della chiamata alla seconda console operatore
- inoltro della chiamata ad uno od all'altro delle console operatore sulla base di un comando di deviazione inviato dal posto di controllo principale

Le chiamate verso gli operatori avranno luogo con la procedura che qui viene brevemente riassunta valida sia per le chiamate utente sia per le chiamate del personale di servizio.

- All'attivazione di un pulsante di chiamata l'apparato inoltra la richiesta alle console operatore e/o al posto principale di controllo sulla base dello schema di priorità predisposto in fase di programmazione del sistema; dopo aver ricevuto la di notifica di conferma dell'acquisizione della chiamata da parte dell'apparato di ricezione, il telefono per chiamate di emergenza riproduce un messaggio multilingue del tipo **“La chiamata è stata inoltrata si prega di attendere”** che conferma all'utente l'avvio della procedura; allo stesso tempo la lampada LED posta sull'apparato comincerà a lampeggiare.
- Nel caso l'apparato sia per qualsiasi motivo fuori servizio sarà riprodotto un messaggio multilingue del tipo **“Il servizio non è al momento disponibile. Ci scusiamo per l'inconveniente”**. Al termine del messaggio la lampada LED di segnalazione sarà spenta ed il sistema tornerà in stato di riposo.
- Durante la fase di attesa della risposta da parte dell'operatore sarà periodicamente riprodotto un messaggio di cortesia che invita ad attendere la risposta del tipo **“La chiamata è stata inoltrata, si prega di attendere”**.
- L'operatore avrà immediata segnalazione del tipo di chiamata in arrivo (utente/personale di servizio) e dell'identificativo che contraddistingue l'apparato di telefonia di emergenza da cui proviene la chiamata con modalità differenti a seconda che stia operando su una console di stazione o su un posto operatore principale basato su PC.
- All'accettazione della chiamata da parte dell'operatore, la lampada a LED smetterà di lampeggiare e rimarrà accesa in modo permanente. La conversazione può avere immediatamente inizio in viva voce e nella modalità a mani libere.
- La chiamata potrà essere terminata solamente dall'operatore del posto di controllo. Alla chiusura della chiamata la lampada LED sarà spenta ed il sistema tornerà in condizioni di riposo.
- Qualora, dopo un tempo di attesa programmabile, non ci sia stata risposta dall'operatore sarà riprodotto un messaggio multilingue del tipo **“Gli operatori sono al momento tutti occupati e nell'impossibilità di rispondere. Ci scusiamo per l'involontario disservizio”**, la sessione di chiamata sarà automaticamente chiusa ed il sistema tornerà nelle condizioni di riposo.

In fase di programmazione del sistema sarà possibile sostituire questi messaggi con altri predisposti dall'utente e memorizzati in formato .wav, la sostituzione dei messaggi predefiniti con quelli realizzati dal gestore del sistema potrà avvenire da remoto, tramite la LAN, senza la necessità di intervenire direttamente sugli apparati grazie al software di configurazione fornito a corredo.

E' importante evidenziare che il sistema è in grado di gestire più chiamate contemporanee grazie ad una procedura di gestione delle code e che l'impegno della funzione di telefonia di emergenza non limita in alcun modo il contemporaneo utilizzo della funzione di diffusione sonora in quanto queste due funzioni fanno capo a schede differenti ciascuna con la propria interfaccia alla LAN.

3.3 Sezione diffusione sonora di emergenza

La sezione per la diffusione sonora di emergenza è realizzata con una scheda del tutto indipendente, anche per quanto riguarda l'alimentazione dei circuiti, da quella che gestisce la telefonia di emergenza al fine di garantire la funzionalità di una sezione anche in caso di fuori servizio dell'elettronica che gestisce l'altra funzione. Inoltre questo accorgimento assicura la possibilità di contemporanea ed indipendente gestione dei due servizi.



SCHEMA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e diffusione sonora di emergenza (Help Point) per gallerie ferroviarie

ST-THRFI-02IT
pag. n. 6
di 8 pagine

Questa scheda può essere contenuta all'interno dell'apparato per la telefonia di emergenza o, se più pratico relativamente all'installazione che si desidera effettuare, fornita con un suo contenitore separato (ad esempio se gli amplificatori audio di potenza sono posizionati in un locale tecnico separato).

Questa sezione svolge essenzialmente le seguenti tre funzioni:

- gateway audio per l'interfacciamento degli streams audio trasmessi tramite la LAN agli amplificatori audio di potenza per i quali fornisce un segnale audio a 0dB
- interfacciamento delle informazioni fornite dalla diagnostica degli amplificatori audio di potenza
- eventuale gestione della commutazione tra gli amplificatori audio di potenza (riserva calda) sulla base delle informazioni di diagnostica da questi fornite
- memorizzazione a bordo scheda di un massimo di 4 messaggi pre-registrati della durata di 30 secondi ciascuno da diffondere su comando proveniente dalle console operatore

La diffusione delle comunicazioni sul sistema di diffusione sonora di emergenza potrà avvenire sia dalle console operatore sia da uno qualsiasi degli help point tramite il microfono che è utilizzato per la telefonia emergenza previa attivazione con la chiave ferroviaria a due posizioni; la diffusione locale degli annunci tramite i microfoni posti sugli help point può eventualmente essere subordinata ad una abilitazione fornita dal posto centrale di controllo. In ogni caso le console operatore saranno in grado di identificare l'apparato di telefonia e diffusione sonora di emergenza sul quale è stata operata la richiesta di attivazione della diffusione sonora.

La diffusione sonora potrà essere effettuata su tutta la galleria o su parti di essa previa configurazione di gruppi di apparati sui quali effettuare le diffusioni di annunci. In ogni caso sia le console operatore sia il sistema di supervisione avranno evidenza delle sezioni eventualmente impegnate per la diffusione di messaggi come anche di eventuali segnalazioni di guasti rilevate dal sistema di diagnostica.

3.4 Diagnostica

Ciascun apparato di telefonia e diffusione sonora di emergenza sarà in grado di trasmettere al sistema di supervisione oltre alle segnalazioni ottenute dal proprio sistema di autodiagnosi anche le segnalazioni provenienti da dispositivi esterni interfacciati per mezzo ingressi per contatti puliti a tale scopo previsti.

Inoltre l'apparato di telefonia e diffusione sonora di emergenza renderà disponibile una porta RS485 per l'interfacciamento (opzionale) ad eventuali dispositivi esterni che forniscano le informazioni di diagnostica tramite questo tipo di interfaccia previa integrazione dell'opportuno protocollo di comunicazione che dovrà essere fornito dal produttore del dispositivo.

3.5 Realizzazione meccanica e connettori di I/O

L'apparato di telefonia e diffusione sonora di emergenza è realizzato in un contenitore metallico in versione da incasso con pannello frontale in acciaio inox, sarà completo di meccanica posteriore di protezione dell'elettronica sul quale troveranno posto i connettori.

Può anche essere realizzato in una meccanica in pressofusione di alluminio con pannello frontale in acciaio inox con la sezione relativa alla telediffusione sonora contenuta nella stessa meccanica od in una meccanica separata.

Nel caso della realizzazione in versione da incasso i connettori presenti sul contenitore saranno:

- una presa RJ45 per la connessione della LAN relativa al servizio di telefonia di emergenza
- una presa RJ45 per la connessione della LAN relativa al servizio di diffusione sonora di emergenza
- un connettore per l'alimentazione a bassa tensione 24 Vac/dc
- una presa RJ45 per la connessione della linea RS485 destinata all'interfacciamento con apparati esterni che forniscano su questo tipo di linea le informazioni relative alla diagnostica
- una coppia di morsetti a 8 poli per l'interfacciamento degli 8 contatti destinati all'interfacciamento delle segnalazioni di diagnostica provenienti da apparati esterni
- una coppia di prese per segnali audio destinate alla connessione dei segnali a 0dB forniti per il pilotaggio degli amplificatori audio di potenza
- un morsetto ad 4 poli per i contatti destinati eventualmente a pilotare la commutazione degli amplificatori audio di potenza per la gestione della riserva calda sulla base delle segnalazioni di diagnostica ricevute dagli amplificatori stessi

4. GATEWAY AUDIO mod. *TunnelHELP.GA-RFI*

Per la diffusione degli annunci sugli altoparlanti/trombe non associati agli apparati di telefonia e diffusione sonora di emergenza è possibile prevedere uno o più apparati gateway audio *TunnelHELP.GA-RFI* indipendenti per il pilotaggio di ulteriori amplificatori audio di potenza e relative trombe addizionali.

Ha la stessa funzionalità della sezione per la diffusione sonora di emergenza prevista sugli help point interfacciandosi direttamente alla LAN e fornendo i segnali a 0dB per il pilotaggio degli amplificatori audio di potenza esterni; sono visti dal sistema di diffusione sonora di emergenza come una unità periferica di tale sistema.

Esistono anche versioni di gateway audio che includono una sezione di amplificazione audio di potenza per linee a 100 V in grado di pilotare direttamente le trombe; il primo apparato include un amplificatore audio da 40 W mentre il secondo include un doppio amplificatore audio con due sezioni ciascuna da 80W sempre per linee audio a 100V.

Come standard è alloggiato in una scatola da parete in pressofusione di alluminio di dimensioni 217x253 sulla cui parete troveranno posto i connettori per la LAN, l'alimentazione e la connessione alla linea degli altoparlanti ma, a richiesta può essere allestito in versioni meccaniche differenti.

5. CONSOLE PER OPERATIVITÀ DI BASE mod. *TunnelHELP.PP-RFI*

La console operatore per l'operatività di base, come tutti gli apparati dei sistemi sviluppati da ERMES, è costituita da un apparato nativo IP che si interfaccia direttamente alla LAN senza la mediazione di altri dispositivi; su di essa saranno memorizzate tutte le informazioni necessarie per la gestione del collegamento agli altri apparati del sistema di chiamate e diffusione sonora di emergenza.

Pertanto da tale postazione sarà possibile gestire l'intero sistema sia per quanto riguarda la ricezione delle chiamate di emergenza sia per quanto riguarda la diffusione degli annunci di emergenza anche in caso di fuori servizio di altre console presenti nel sistema o di singoli Help Point.

L'interfaccia utente prevederà:

- altoparlante
- microfono
- microtelefono
- display LCD
- tastierino numerico
- tasti funzionali
- tasti dedicati alla selezione delle zone di diffusione sonora
- tasti dedicati alla selezione degli help point

In alternativa, al fine di ridurre lo spazio occupato dalla console è possibile fornire versioni dove la selezione delle zone di diffusione sonora e dei singoli Help Point avvenga con l'ausilio di tasti funzionali e delle indicazioni in chiaro visualizzate sul display LCD.

Le funzioni che tale console consente di gestire sono:

- chiamata/ricezione di telefonata a/da singolo telefono di emergenza
- chiamata generale di telefonata verso tutti i telefoni di emergenza
- emissione di annuncio sonoro verso singolo Help Point o gruppi di Help Point
- emissione di annuncio sonoro "GENERALE" verso tutte le aree servite dall'impianto
- visualizzazione dell'identificativo del chiamante/chiamato

L'apparato sarà anche in grado di gestire una lista delle chiamate pendenti nel caso di chiamate contemporanee da più apparati periferici ed una lista delle chiamate perse nel caso di mancata risposta ad una o più chiamate.

La console consente l'effettuazione di conversazioni telefoniche sia in viva voce sia in maniera riservata a mezzo del microtelefono, l'altoparlante, inoltre, consente l'ascolto dei messaggi diffusi in galleria da altre console o dagli Help Point di galleria.

La console, infine, consente la selezione dei singoli Help Point anche in assenza di chiamate al fine di effettuare la funzione di ascolto ambientale.

6. CONSOLE SUPERVISIONE

La console di supervisione è costituita da un PC interfacciato alla LAN sul quale è eseguito il software di gestione e supervisione del sistema di telefonia e chiamate di emergenza TunnelHELP.SW.

L'interfaccia operatore sarà di tipo grafico e consente di gestire, oltre alle medesime funzioni della console operatore, le funzioni di supervisione del sistema.

La console di supervisione può essere affiancata da una console tipo operatore in modo da assicurare, grazie alla completa indipendenza dei due apparati, almeno le funzioni di base anche in caso di fuori servizio del PC che gestisce la console di supervisione.

In aggiunta la console di supervisione gestisce le seguenti funzioni:

- selezionare ciascuna Postazione telefonica
- selezionare tutte le Postazioni telefoniche
- selezionare gruppi di Postazioni tramite pulsanti di gruppo
- selezionare ciascuna galleria tramite singolo pulsante dedicato (nei casi di gestione di più gallerie)
- selezionare tutte le gallerie tramite unico pulsante
- emettere segnalazioni acustiche di attenzione e di allarme tramite tonalità predefinite
- abilitare/disabilitare il microfono ed emettere direttamente annunci a voce
- visualizzare il menù degli annunci
- selezionare ed emettere annunci predefiniti
- visualizzare gli identificativi degli annunci pre-registrati in fase di emissione
- eseguire operazioni di riascolto degli annunci
- visualizzare tramite la visualizzazione di una mappa che riporta il posizionamento dei singoli apparati lo stato funzionale di ciascuno di essi (telefono "viva-voce, sezione di diffusione sonora)
- visualizzare sulla mappa la postazione chiamante/chiamata
- abilitare le postazioni periferiche all'emissione di annuncio audio
- attivare/disattivare l'ascolto ambientale su ciascuna postazione periferica
- visualizzare l'annuncio pre-registrato in fase di emissione
- visualizzare e gestire tastierino numerico per effettuare selezione numerica della postazione chiamata
- visualizzare e stampare elenco e identificativi postazioni periferiche per ciascuna galleria gestita
- gestire file di log di tutti gli eventi (chiamate, guasti, etc.).

La console di supervisione, infine, può essere dotata di gateway GSM in grado di inviare messaggi SMS in coincidenza con eventi di particolare rilevanza.

7. CONCLUSIONI

La presente costituisce una sommaria descrizione del sistema di telefonia e diffusione sonora di emergenza prodotto da ERMES.

Il sistema è realizzato per mezzo di apparati stand alone nativi IP che si interfacciano direttamente alla rete e che gestiscono autonomamente le funzioni cui sono destinate.

L'adozione di questa soluzione e la flessibilità insita nella realizzazione dei singoli apparati per mezzo di un hardware di tipo programmabile rendono comunque agevole l'implementazione di funzioni speciali nel caso questo sia necessario per particolari configurazioni di sistema.