



**SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI  
CTC  
*MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE***

## LISTA DEGLI AGGIORNAMENTI

[illegible]

## Indice Generale

<b><u>PARTE I - GENERALITÀ</u></b>	<b>5</b>
<b><u>I.1 SCOPO</u></b>	<b>5</b>
<b><u>I.2 ABBREVIAZIONI</u></b>	<b>5</b>
<b><u>I.3 NOTIZIE PARTICOLARI</u></b>	<b>5</b>
<u>I.3.1 Responsabilità</u>	5
<u>I.3.2 Sicurezza</u>	5
<u>I.3.3 Destinatario</u>	6
<u>I.3.4 Copie</u>	6
<u>I.3.5 Suggerimenti</u>	6
<u>I.3.6 Uso improprio</u>	6
<u>I.3.7 Aggiornamenti</u>	6
<u>I.3.8 Conservazione del materiale</u>	7
<b><u>I.4 DOCUMENTAZIONE CORRELATA</u></b>	<b>7</b>
<b><u>PARTE II - AVVERTENZE GENERALI</u></b>	<b>8</b>
<b><u>II.1 AVVERTENZE PER GLI INSTALLATORI/MANUTENTORI</u></b>	<b>8</b>
<b><u>PARTE III - DESCRIZIONI</u></b>	<b>9</b>
<b><u>III.1 - SCHEDA INTERFACCIA CONSOLLE DI POSTO CENTRALE - AS22000 (RIF. DIS. T-0170 E T-0041)</u></b>	<b>9</b>
<b><u>III.2 SCHEDA CPU POSTO CENTRALE - DT01C00 (RIF. DIS. T-0176)</u></b>	<b>12</b>
<u>III.2.1 Aggiornamento software</u>	15
<b><u>III.3 -SCHEDA SCAMBIO LINEA PER COPPIA NON PUPINIZZATA - AS34000 (RIF. DIS. T-0158)</u></b>	<b>17</b>
<b><u>III.4 SCHEDA CPU INTERFACCIA LINEA - RC36000 (RIF. DIS. T-0160)</u></b>	<b>19</b>
<b><u>III.5 SCHEDA INTERFACCIA LINEA - RS35000 (RIF. DIS. T-0159)</u></b>	<b>22</b>
<u>III.5.1 Taratura linea artificiale lato losto centrale</u>	22
<u>III.5.2 Taratura linea artificiale lato periferia</u>	22
<b><u>III.6 PANNELLO SISTEMA RTC - GP20010 (RIF. DIS. T-0142, T-0177 E T-0178)</u></b>	<b>25</b>
<b><u>III.7 - SCHEDA DI ALIMENTAZIONE - GS10000 (RIF. DIS. T-0003)</u></b>	<b>32</b>
<b><u>PARTE IV - ATTIVAZIONE</u></b>	<b>34</b>
<b><u>IV.1 ATTIVITA' PROPEDEUTICHE</u></b>	<b>34</b>
<b><u>IV.2 FUNZIONI</u></b>	<b>34</b>
<u>IV.2.1 FUNZIONI AD ACCESSO LIBERO</u>	36
<u>IV.2.2 FUNZIONI AD ACCESSO RISTRETTO</u>	36
<b><u>PARTE V - RICERCA GUASTI</u></b>	<b>42</b>
<b><u>V.1 RICERCA GUASTI ALIMENTAZIONE</u></b>	<b>42</b>
<b><u>PARTE VI - MANUTENZIONE</u></b>	<b>43</b>

	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</b>	Pag.4 di 44 Ed. A Rev. 5
---	---	-----------------------------

## Indice Disegni

<u><b>T-0170 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA INTERFACCIA TASTIERA POSTO CENTRALE SWITCH CTC AS22000.</b></u>	<b>10</b>
<u><b>T-0041 – VISTA CASSETTE TERMINAZIONI CAVI SISTEMA DTS.</b></u>	<b>11</b>
<u><b>T-0176 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA CPU DT01C00.</b></u>	<b>14</b>
<u><b>T-0158 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA SCAMBIO LINEA PER COPPIA NON PUPINIZZATA AS34000.</b></u>	<b>18</b>
<u><b>T-0160 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA CPU INTERFACCIA LINEA - RC36000.</b></u>	<b>21</b>
<u><b>T-0159 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA INTERFACCIA LINEA RS35000.</b></u>	<b>24</b>
<u><b>T-0142 - SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RTC GP20010 (FOGLIO 1 DI 2).</b></u>	<b>26</b>
<u><b>T-0142 - SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RTC GP20010 (FOGLIO 2 DI 2).</b></u>	<b>27</b>
<u><b>T-0177 – SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RTC PER POSTO CENTRALE DCO CON UNA LINEA ANSALDO (FOGLIO 1 DI 2).</b></u>	<b>28</b>
<u><b>T-0177 – SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RTC PER POSTO CENTRALE DCO CON UNA LINEA ANSALDO (FOGLIO 2 DI 2).</b></u>	<b>29</b>
<u><b>T-0178 – SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RTC PER POSTO CENTRALE DCO CON UNA LINEA ALSTOM (EX-SASIB) (FOGLIO 1 DI 2).</b></u>	<b>30</b>
<u><b>T-0178 – SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RTC PER POSTO CENTRALE DCO CON UNA LINEA ALSTOM (EX-SASIB) (FOGLIO 2 DI 2).</b></u>	<b>31</b>
<u><b>T-0003 – SCHEMA DI COLLEGAMENTO E PUNTI DI MISURA SCHEDA ALIMENTAZIONI GS10000.</b></u>	<b>33</b>

## PARTE I - Generalità

### I.1 SCOPO

Il presente documento costituisce il Manuale di Installazione e Manutenzione del *"Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC"* ed ha lo scopo di fornire al personale tecnico le notizie necessarie alla corretta conservazione, installazione e messa in servizio delle apparecchiature costituenti il sistema che deve rendere possibile, sulle linee esercite con CTC, il ripristino dei collegamenti tra posto centrale e posti periferici del circuito di telecomando circolazione treni, utilizzando la rete telefonica pubblica.

### I.2 ABBREVIAZIONI

Abbreviazione	Definizione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
CTC	Sistema di controllo centralizzato del traffico
DCO	Dirigente centrale operativo
LCD	Display a cristalli liquidi
LED	Diodo luminoso
BCA	Linea telefonica a Batteria Centrale Automatica

### I.3 NOTIZIE PARTICOLARI

#### I.3.1 RESPONSABILITÀ

La responsabilità della gestione di questo manuale è affidata all'ufficio tecnico del Costruttore del *"Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC"*.

#### I.3.2 SICUREZZA

Durante tutte le fasi di installazione è necessario assicurarsi che non vi sia possibilità di contatto accidentale con tensioni superiori a 48Vc.c. e 50Vc.a. e devono essere adottate tutte le misure di sicurezza previste dalle normative in vigore.

	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</b>	Pag.6 di 44 Ed. A Rev. 5
---	---	-----------------------------

### I.3.3 DESTINATARIO

Il manuale è destinato ad operatori tecnici esperti ed istruiti sul contenuto del presente Manuale e della documentazione ad esso correlata.

### I.3.4 COPIE

*La richiesta di ulteriori copie dovrà essere inoltrata al Costruttore citando il riferimento del manuale, che sarà comunque disponibile sul sito Internet del Costruttore stesso.*

E' opportuno e consigliato conservare una copia del presente manuale in prossimità delle apparecchiature, in modo da rendere più agevoli gli interventi di manutenzione.

### I.3.5 SUGGERIMENTI

Per una migliore comprensione del contenuto del presente Manuale è necessario che gli operatori, gli installatori ed i manutentori del "*Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC*" sottopongano al Costruttore i suggerimenti più opportuni per il raggiungimento dello scopo.

### I.3.6 USO IMPROPRIO

Il Costruttore è esonerato da ogni responsabilità in caso di infortuni, incidenti e/o guasti causati da:

- imperizia dell'operatore;
- interventi non idonei;
- strumenti e/o apparecchiature non idonee;
- tensioni di alimentazione non idonee o non in sicurezza;
- logistica non idonea;
- non osservanza delle Norme di sicurezza.

### I.3.7 AGGIORNAMENTI

*Sarà cura del Costruttore mantenere una copia aggiornata del Manuale sul proprio sito Internet e dare comunicazione ad RFI della disponibilità di una versione aggiornata del documento.*

Il Costruttore dovrà modificare il Manuale a sua cura almeno nei seguenti casi:

- rilievo di errori in grado di causare funzionamento non corretto;
- correzioni apportate ai documenti contenuti nel manuale;
- modifiche all'apparecchiatura richieste dal Cliente ed apportate dal Costruttore.

### **I.3.8 CONSERVAZIONE DEL MATERIALE**

Il materiale consegnato al Cliente deve essere mantenuto nell'imballo originale e conservato in luoghi idonei al riparo dagli agenti atmosferici: umidità, muffe e in genere tali da riparare il prodotto da guasti meccanici e corrosioni.

Al Costruttore non potrà essere addossata alcuna responsabilità nel caso che le condizioni sopraelencate non siano state osservate e che, al momento del montaggio siano stati riscontrati danni/manomissioni nell'imballo o danni/corrosioni sui materiali.

### **I.4 DOCUMENTAZIONE CORRELATA**

<b>RFI XXX XX XX 00 000 1</b>	Sistema di ripristino d'emergenza per linee TLC a servizio dei CTC - Consolle Posto Centrale - Manuale Operativo per DCO.
<b>RFI XXX XX XX 00 000 1</b>	Sistema di ripristino d'emergenza per linee TLC a servizio dei CTC - Specifica Tecnica

## **PARTE II - Avvertenze generali**

### **II.1 AVVERTENZE PER GLI INSTALLATORI/MANUTENTORI**

Prima di inserire od estrarre una scheda è necessario togliere l'alimentazione ai pannelli, agendo sull'interruttore posto sulla scheda di alimentazione.

Ciascuna scheda è dotata di picofusibili di protezione posti sull'alimentazione che possono Interrompersi per l'inserzione o estrazione della scheda in presenza di alimentazione, per guasto alla scheda o per sovraccarico sulle linee di uscita.

Tutte le schede contengono componenti elettronici e devono essere trattate, quindi, con le dovute precauzioni, evitando in modo particolare di toccare con le mani i componenti e le saldature.

Le varie predisposizioni vengono realizzate per mezzo di ponticelli che possono essere eseguiti tramite saldatura o jumper; questi ultimi dovranno, eventualmente, essere reperiti dall'installatore.

Su tutti i microprocessori presenti sulle schede è installato, al loro interno, il relativo software applicativo, per cui non possono essere rimpiazzati con componenti acquistati sul libero mercato.

Alcune schede sono provviste di ponticelli per la selezione del tipo di microprocessore installato; questi ponticelli sono predisposti in fabbrica e non devono mai essere spostati.

Prima di inserire una scheda è consigliato verificare il corretto allineamento dei piedini del connettore ed eventualmente raddrizzarli delicatamente per mezzo di una pinzetta. Se si dovesse riscontrare una eccessiva difficoltà nell'inserzione di un connettore o di una scheda, verificare se esistono impedimenti. Un connettore inserito in modo non corretto può provocare il mal funzionamento dell'impianto ed il danneggiamento di più schede.



## **PARTE III - Descrizioni**

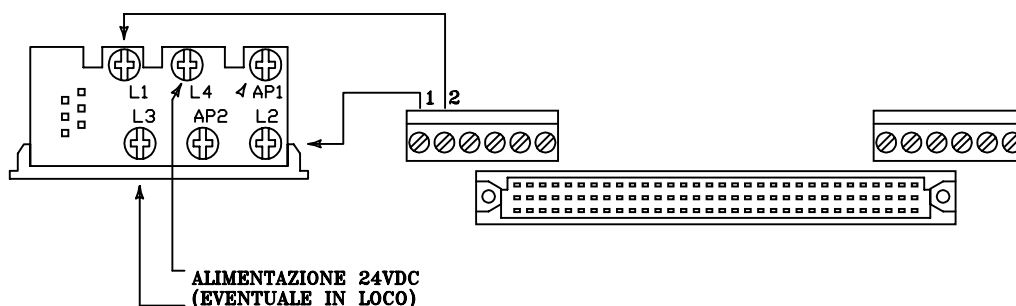
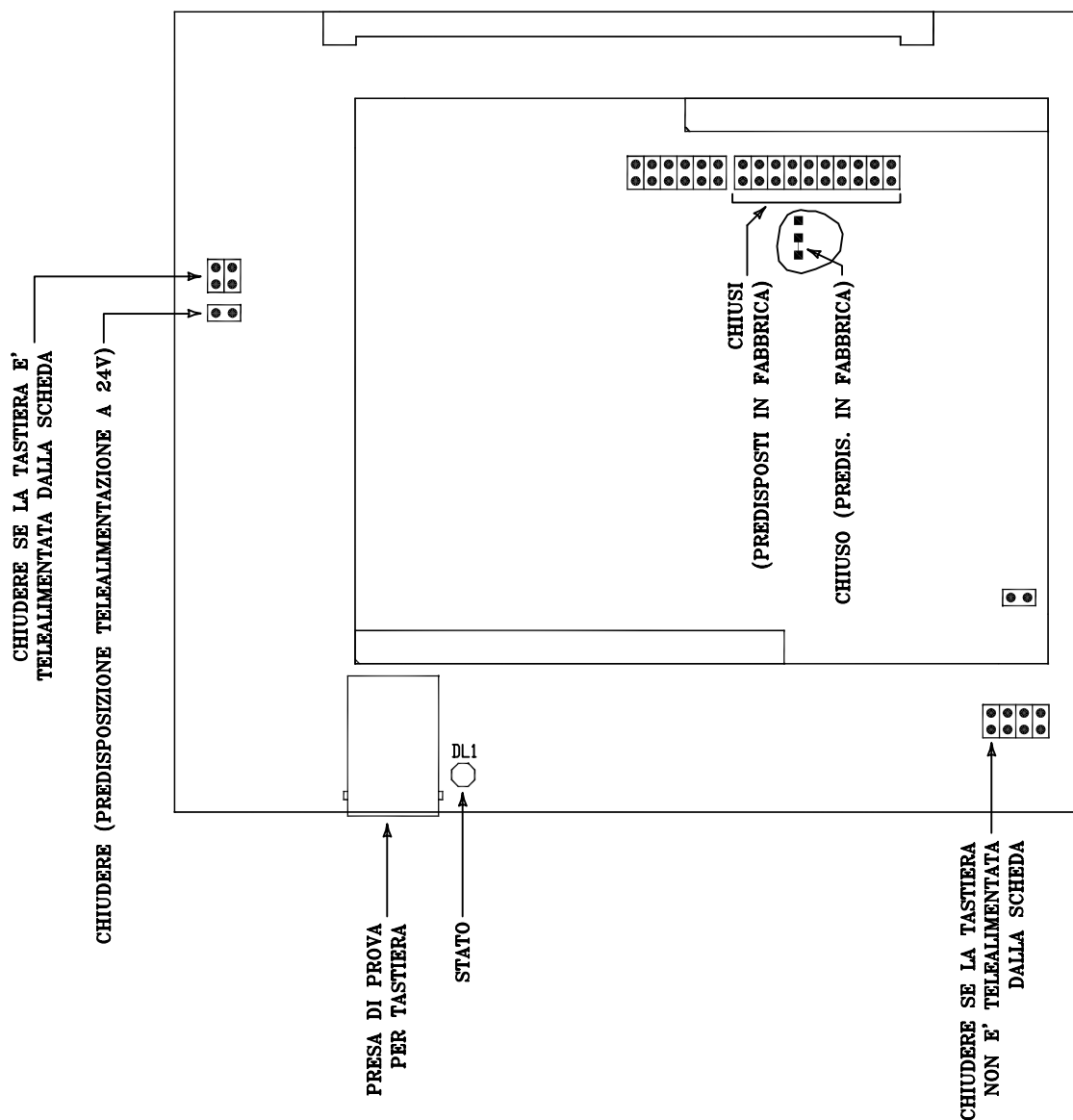
### **III.1- SCHEDA INTERFACCIA CONSOLLE DI POSTO CENTRALE - AS22000** (Rif. dis. T-0170 e T-0041)

Questa scheda viene installata nel pannello del posto di comando (posto centrale DCO) del "*Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC*", per consentire il collegamento della consolle (tastiera) di attivazione dell'impianto stesso.

La consolle può essere collegata al pannello o tramite la presa di prova posta sulla scheda stessa o mediante una borchia telefonica da collegare mediante doppino telefonico (coppia) ai morsetti 1 e 2 riportati nel disegno T-0170; nel disegno T-0041 sono, invece, riportati i tre modelli di borchie telefoniche reperibili sul mercato ed ugualmente utilizzabili per il collegamento della consolle, mediante i rispettivi morsetti L1 ed L2 (evidenziati). La scheda può fornire sulla stessa coppia l'alimentazione necessaria al funzionamento della consolle (in questo caso è necessario chiudere il ponticello per la predisposizione della telealimentazione a 24V).

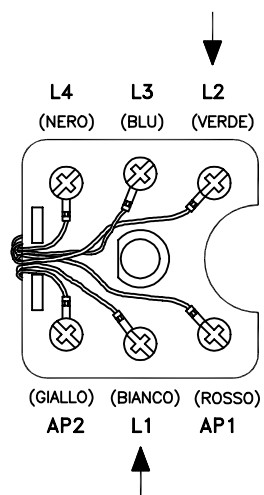
Qualora la distanza tra la consolle ed il pannello sia troppo grande (dipende dalla sezione dei conduttori), e' possibile alimentarla in loco applicando una tensione di 24V C.C. ai morsetti L3 e L4 della borchia telefonica. In questo caso occorre aprire i ponticelli che permettono di telealimentare la consolle dalla parte della scheda ed effettuare, inoltre, il ponticello di spegnimento della tensione di telealimentazione (vedere disegno T-0170).

Questa scheda, teoricamente, potrebbe essere installata in una delle prime tre posizioni del pannello; vista, però, la presenza della scheda alimentatore GS10000 (montata in prima posizione) e della scheda CPU di governo posto centrale DT01C00 (installata in seconda posizione), deve necessariamente essere installata in terza posizione.

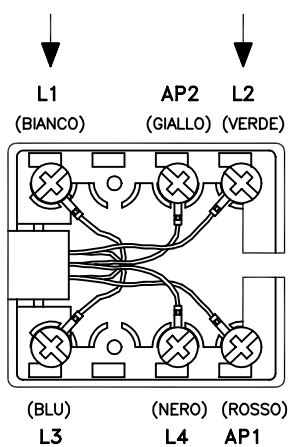


MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>		<div>Telefin</div> <div>S.R.L.</div>
	VERIF. <i>C.L.</i>		
	CONTR.		
	DIS. N° <b>T-0170</b>		
	SCALA	VERSIONE <b>1</b>	
	DATA <b>27/07/04</b>	FUOGLIO <b>1</b> DI <b>1</b>	
			<div>DISEGNO : <b>SCHEMA DI COLLEGAMENTO</b></div> <div><b>SCHEDA INTERFACCIA TASTIERA</b></div> <div><b>POSTO CENTRALE SWITCH CTC</b></div> <div><b>AS22000</b></div>

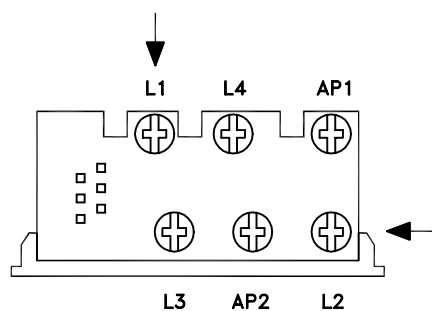
TIPO 3



TIPO 2



TIPO 1



SIMBOLI	DESCRIZIONE
L3 - L4	ALIMENTAZIONE 24VDC (EVENTUALMENTE IN LOCO)
AP1 - AP2	EVENTUALE ALTOPARLANTE ESTERNO (SE IL TELEFONO E'PREDISPOSTO CON VIVA VOCE)

MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	<b>Telefin</b> S.R.L.
	VERIF. <i>C.L.</i>	
	DIS. N° T-0041	DISEGNO : VISTA CASSETTE TERMINAZIONE CAVI SISTEMA DTS
SCALA	VERSIONE 1	
DATA 22/9/98	FOGLIO 1 DI 1	

### **III.2 SCHEDA CPU POSTO CENTRALE - DT01C00** (Rif. dis. T-0176)

Questa scheda gestisce la funzionalità dell'intero "*Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC*", in quanto rende operativi i comandi di attivazione/disattivazione e di commutazione del circuito di telecomando su rete commutata (linea BCA), impartiti dall'operatore DCO mediante la tastiera associata. Su di essa risiedono i parametri di configurazione dell'intero impianto tra cui l'identificativo di ciascun posto periferico ed il numero dell'utenza telefonica corrispondente. I suddetti parametri di configurazione sono predisponibili da tastiera mediante l'attivazione di funzioni dedicate (*vedere paragrafo IV.2 "Funzioni"*).

La scheda in questione deve essere installata nel pannello del posto centrale ed è dotata di collegamenti opzionali utilizzabili a scopo di diagnostica o di configurazione dei parametri funzionali; è anche equipaggiata con una porta RS485 che può essere collegata ad un sistema locale di diagnostica od alla scheda modem del sistema DTS. Qualora uno di questi collegamenti venisse utilizzato, è necessario predisporre l'indirizzo identificativo dell'unità agendo sui relativi ponticelli, come rappresentato nella tabella A. *del disegno T-0176*.

La scheda è, inoltre, provvista di un'interfaccia seriale RS232 con connettore 9 poli a vaschetta posto sul frontale, utilizzabile per l'aggiornamento del software applicativo che può essere effettuato mediante l'utilizzo di una unità portatile (*vedere paragrafo III.2.1 "Aggiornamento software"*).

E' presente anche un'uscita allarmi utilizzabile sia come contatto libero del relè sia per fornire un criterio di massa o 24V, mediante configurazione dei ponticelli JP5 e JP6. In condizioni normali di funzionamento il relè è eccitato.

Due led presenti sulla scheda segnalano rispettivamente la presenza della tensione di alimentazione di 5V C.C. e lo stato di funzionamento della scheda (lampeggio lento = sistema OK, lampeggio veloce = segnalazione anomalia).

La batteria che alimenta le memorie della scheda è collegabile al circuito mediante il ponticello JP7; detto ponticello deve essere effettuato al momento dell'inserzione della scheda sul pannello. La sua rimozione causa la perdita di tutte le informazioni contenute nella memoria RAM e nell'orologio.

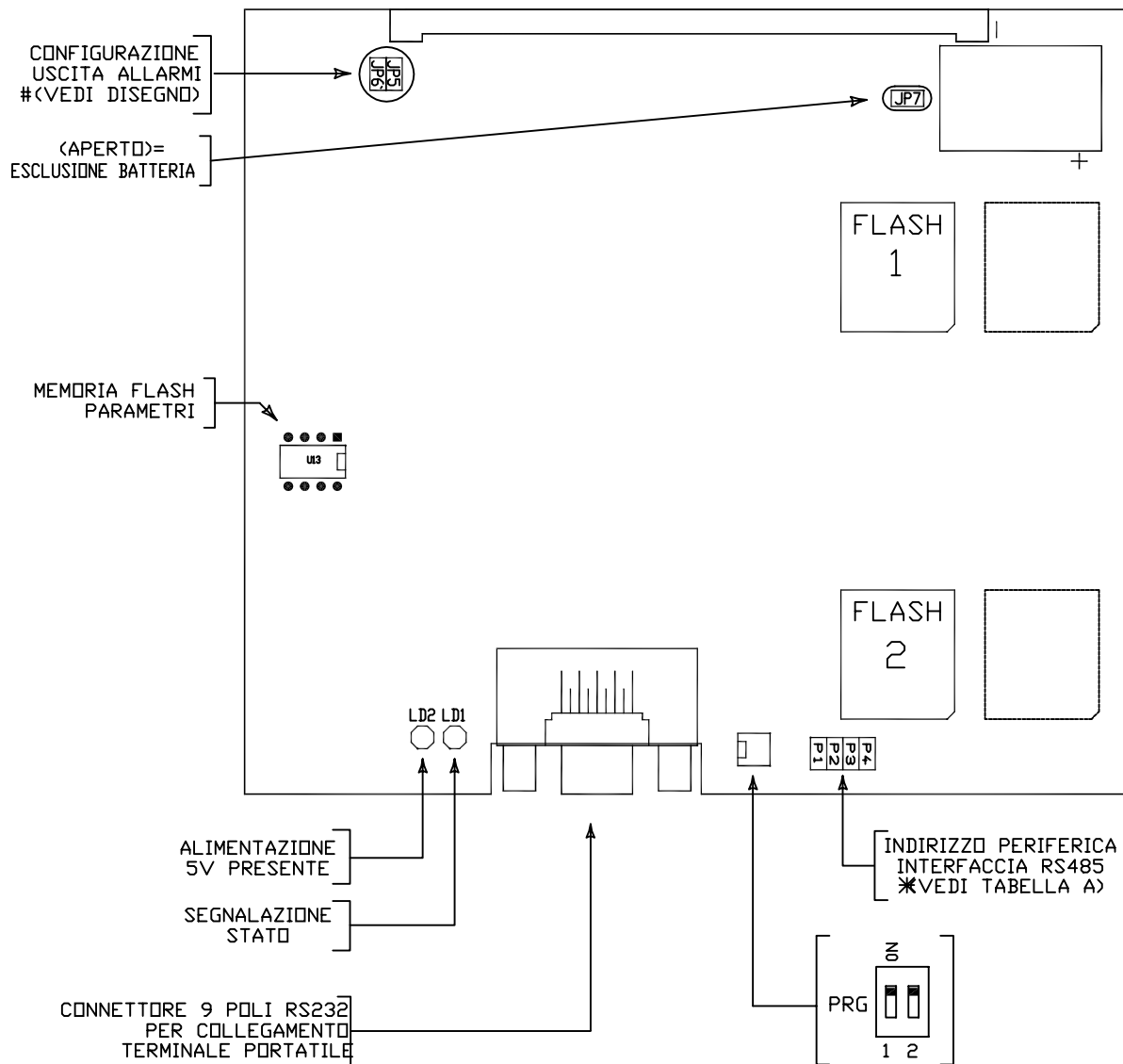
L'accesso alle funzioni di configurazione attivabili da tastiera possono essere abilitate/disabilitate mediante l'interruttore PRG.

La memoria FLASH *parametri*, montata su zoccolo (*vedere disegno T-0176*), contiene i parametri di configurazione del sistema. Nel caso sia necessario sostituire la scheda CPU è possibile recuperare

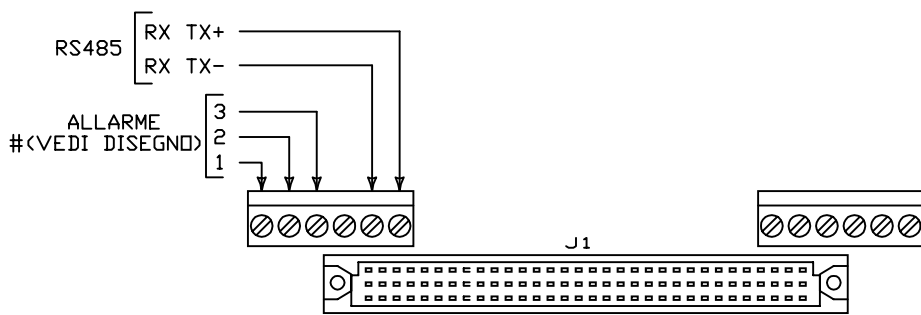
	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b><i>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</i></b>	Pag.13 di 44 Ed. A Rev. 5
---	--	------------------------------

la memoria FLASH dalla vecchia CPU e installarla sulla nuova, al fine di mantenere i parametri di funzionamento precedentemente predisposti.

Il programma applicativo della CPU risiede, invece, nelle FLASHES 1 e 2; qualora si dovesse procedere all'aggiornamento del software mediante la sostituzione delle due flashes, si raccomanda di rispettare la posizione di inserimento dei due componenti, tenendo conto delle indicazioni riportate sull'etichetta degli stessi (GW30241/1 e GW30241/2).



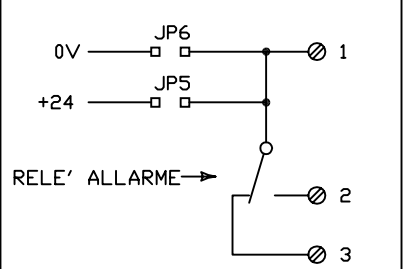
1 = CHIUSO  
0 = APERTO



(\*) TABELLA A

INDIRIZZO	P1	P2	P3	P4
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0
8	0	0	0	1
9	1	0	0	1
10	0	1	0	1
11	1	1	0	1
12	0	0	1	1
13	1	0	1	1
14	0	1	1	1
15	1	1	1	1

# SCHEMA INTERFACCIA ALLARME



(IL RELE' E' ECCITATO IN CONDIZIONI NORMALI)

MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>
	VERIF. <i>C.L.</i>
	DIS. N° <b>T-0176</b>
SCALA	VERSIONE <b>0</b>
DATA <b>27/07/04</b>	FUOGIO <b>1</b> DI <b>1</b>

**Telefin** S.R.L.

DISSEGNO: **SCHEMA DI COLLEGAMENTO  
SCHEDA CPU PER POSTO CENTRALE  
SISTEMA RIPRISTINO CTC  
DT01C00**

	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE</b>	Pag.15 di 44 Ed. A Rev. 5
--	---	------------------------------

### III.2.1 AGGIORNAMENTO SOFTWARE

Il caricamento del nuovo software può essere effettuato tramite un PC, da collegare alla scheda CPU dell'impianto, sul quale sia installato il programma PROCOMM o HYPERTERMINAL; predisponendo l'interfaccia seriale nel modo seguente: 19200 bps, 8 bit, nessuna parità, "handshake hardware" abilitato.

Se si utilizza il programma PROCOMM è necessario operare secondo l'ordine riportato di seguito:

- Spegnerne il sistema;
- Predisporre il dip-switch PRG della scheda CPU (*vedere disegno T-0176*) in posizione OFF;
- Collegare la CPU tramite il connettore a 9 poli posto sul frontale al PC mediante un cavo seriale RS232 standard;
- Attivare il programma PROCOMM;
- Selezionare COM se diversa da COM1;
- Accendere il sistema;
- Se compare la scritta "**User program not valid**" passare al punto successivo, altrimenti alla richiesta "**Do you want to load a new user program (Yes/No)?**" premere il tasto "Y";
- Tramite il tasto Pag UP attivare la finestra di UPLOAD, selezionare il protocollo 7 (ASCII), introdurre il nome del file da caricare sulla CPU (NOME.S19).

*Durante la fase di caricamento del codice, sul PC viene visualizzato un punto "." per ogni record trasmesso. Al termine del caricamento un messaggio indica l'esito dell'operazione.*

- Scollegare il PC e spegnere il sistema;
- Riattivare il sistema con il nuovo programma.

Se si utilizza il programma HYPERTERMINAL è necessario operare secondo l'ordine riportato di seguito:

- Spegnerne il sistema;
- Predisporre il dip-switch PRG della scheda CPU (*vedere disegno T-0176*) in posizione ON;
- Collegare la CPU tramite il connettore a 9 poli posto sul frontale al PC mediante un cavo seriale RS232 standard;
- Attivare il programma HYPERTERMINAL;
- Accendere il sistema;
- Se compare la scritta "**User program not valid**" passare al punto successivo, altrimenti alla richiesta "**Do you want to load a new user program (Yes/No)?**" premere il tasto "Y";

- Dal menù “Trasferisci” selezionare “Invia file di testo” e selezionare il files da caricare sulla CPU (NOME.S19);

*Al termine del caricamento un messaggio indica l'esito dell'operazione.*

- Scollegare il PC e spegnere il sistema;
- Riattivare il sistema con il nuovo programma.



### **III.3-SCHEDA SCAMBIO LINEA PER COPPIA NON PUPINIZZATA - AS34000 (Rif. dis. T-0158)**

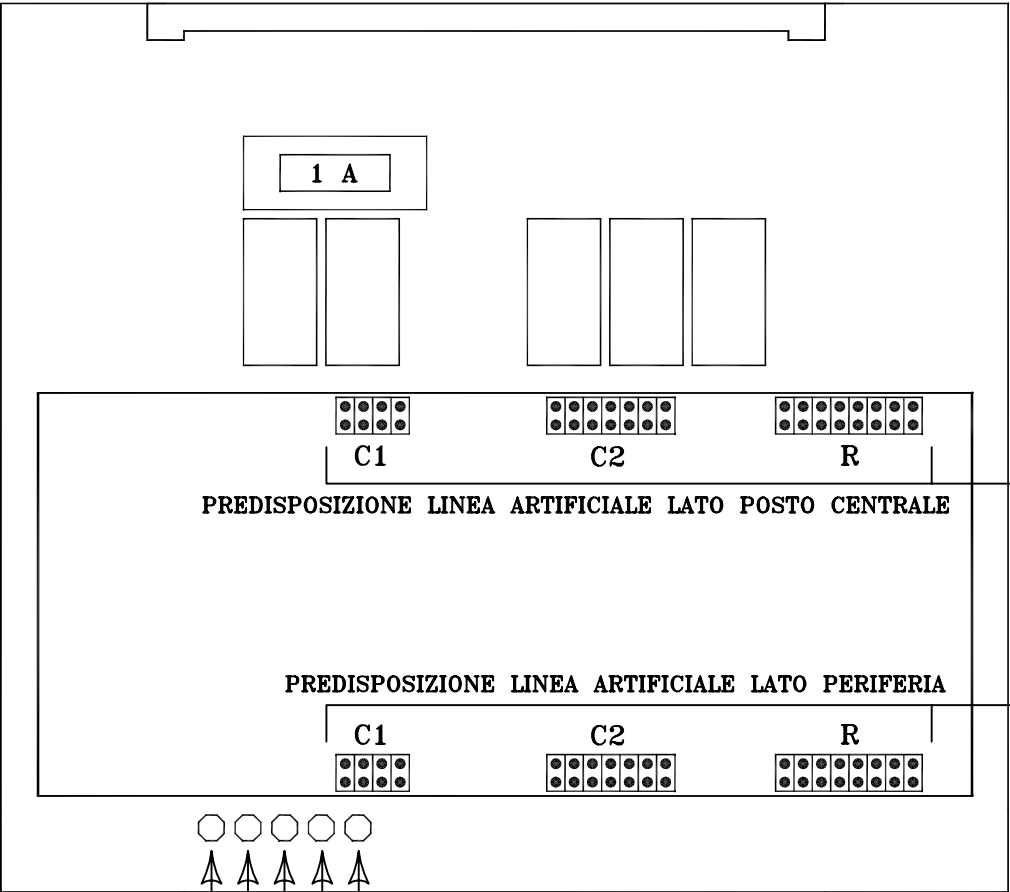
La scheda costituisce l'interfaccia verso la linea dedicata CTC e verso l'apparato CTC, contiene i relativi relè di sezionamento linea ed i corrispondenti morsetti di attestamento, come risulta dal disegno allegato T-0158.

Inoltre sulla scheda sono implementati i circuiti per la realizzazione di due linee artificiali, ciascuna singolarmente configurabile tramite ponticelli, necessarie al bilanciamento di due forchette 2-4 fili attestate, separatamente, in derivazione a circuiti utilizzanti coppie non pupinizzate.

Nel disegno in riferimento è riportato lo schema di principio delle due linee artificiali realizzabili.

Per ciascuna linea artificiale è possibile configurare il valore delle due capacità C1, C2 e della resistenza R1 tramite i gruppi di ponticelli corrispondenti. Il valore di C1 e C2 è dato dalla somma delle capacità associate ai ponticelli chiusi. Il valore di R1 si ottiene sottraendo ad una resistenza totale di  $1185.5 \Omega$  il valore associato ai ponticelli chiusi del gruppo R (*vedere disegno T-0158*).

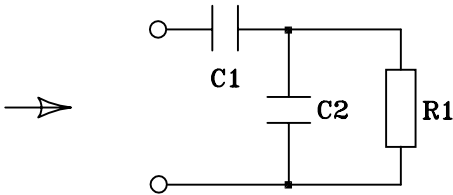
Sulla scheda sono presenti alcuni leds per la segnalazione dello stato di funzionamento; un led evidenzia la presenza della tensione di alimentazione di 24Vcc (detta tensione è protetta da cortocircuiti e sovracorrenti tramite un fusibile da 1 Ampere alloggiato sulla scheda stessa), ulteriori quattro leds provvedono alla segnalazione di attivazione/sezionamento linea lato periferia o lato posto centrale con relativa inclusione della corrispondente forchetta 2/4 fili sul lato sezionato.



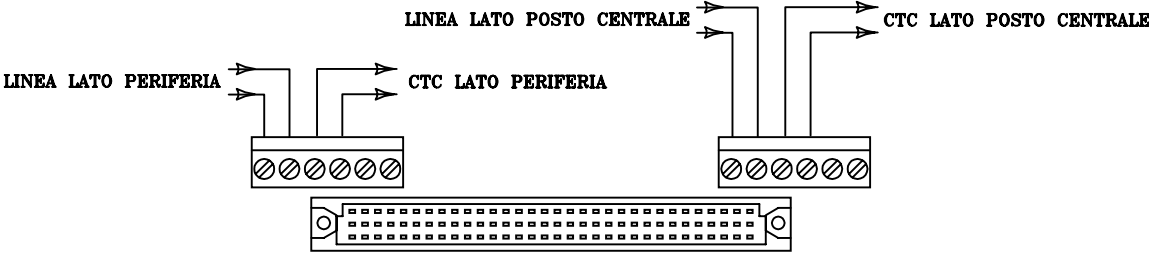
PRESENZA +24V  
SEZIONAM. LATO PERIFERIA  
INCLUSIONE LATO PERIFERIA  
SEZIONAM. LATO POSTO CENTRALE  
INCLUS. LATO POSTO CENTRALE

C1	C2	R
2.20NF	2.2NF	4.3
1UF	4.7NF	8.2
470NF	10NF	18
220NF	22NF	33
	68NF	68
	100NF	137
		270
		510

LINEA ARTIFICIALE



$R1 = 1185.5 \text{ ohm} - R$



MODIFICHE		DIS. <i>R.F.</i>		<div>Telefin</div> <div>S.R.L.</div>	
		VERIF. <i>C.L.</i>			
		DIS. N° <b>T-0158</b>		<div>DISEGNO :</div> <div>SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA SCAMBIO LINEA PER COPPIA NON PUPINIZZATA (AS34000)</div>	
		SCALA	VERSIONE <b>1</b>		
		DATA <b>07/11/03</b>	FOLIO <b>1</b> DI <b>1</b>		

### **III.4 SCHEDA CPU INTERFACCIA LINEA - RC36000** (Rif. dis. T-0160)

Questa scheda costituisce l'unità di controllo di ogni singolo apparato del *"Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC"*, tramite commutazione su rete telefonica pubblica.

L'interfaccia linea svolge due funzioni distinte:

- adattamento del segnale in ampiezza ed impedenza alla linea dedicata da un lato e alla linea commutata dall'altro;
- gestione delle negoziazioni verso la rete commutata.

La prima funzione viene espletata da un amplificatore bidirezionale con guadagno controllato dalla CPU di governo e da un insieme di relè per il sezionamento e la selezione delle tratte.

La gestione della negoziazione della connessione sulla linea commutata è controllata direttamente dalla CPU di governo per mezzo di appositi moduli di interfaccia BCA, quali chip per codifica-decodifica DTMF, relè per il controllo dell'aggancio alla linea e sensori di chiamata.

Sulla scheda sono presenti quattro leds per la segnalazione dello stato di funzionamento del sistema, ad una serie di ponticelli e due tasti per la configurazione dell'impianto.

Ai quattro leds sono associate le seguenti informazioni:

- il led "STATO" identifica il corretto funzionamento della scheda mediante lampeggio;
- il led "SEGNALAZIONE CHIAMATA" identifica la presenza di una chiamata sulla linea BCA da parte della centrale telefonica a cui l'apparato è collegato;
- il led "CALL IN PROGRESS" segnala la presenza del tono di centrale;
- il led "CONFIGURAZIONE REGISTRO" fornisce l'indicazione del valore del registro di programmazione guadagno, selezionato tramite ponticelli; l'indicazione fornita dal suo stato facilita la messa in servizio dell'impianto (led spento = guadagno zero, led acceso = massimo guadagno possibile).

I ponticelli P1 e P2 selezionano uno dei quattro registri interni d'impostazione del guadagno, secondo quanto descritto nella tabella riportata nel disegno T-0160.

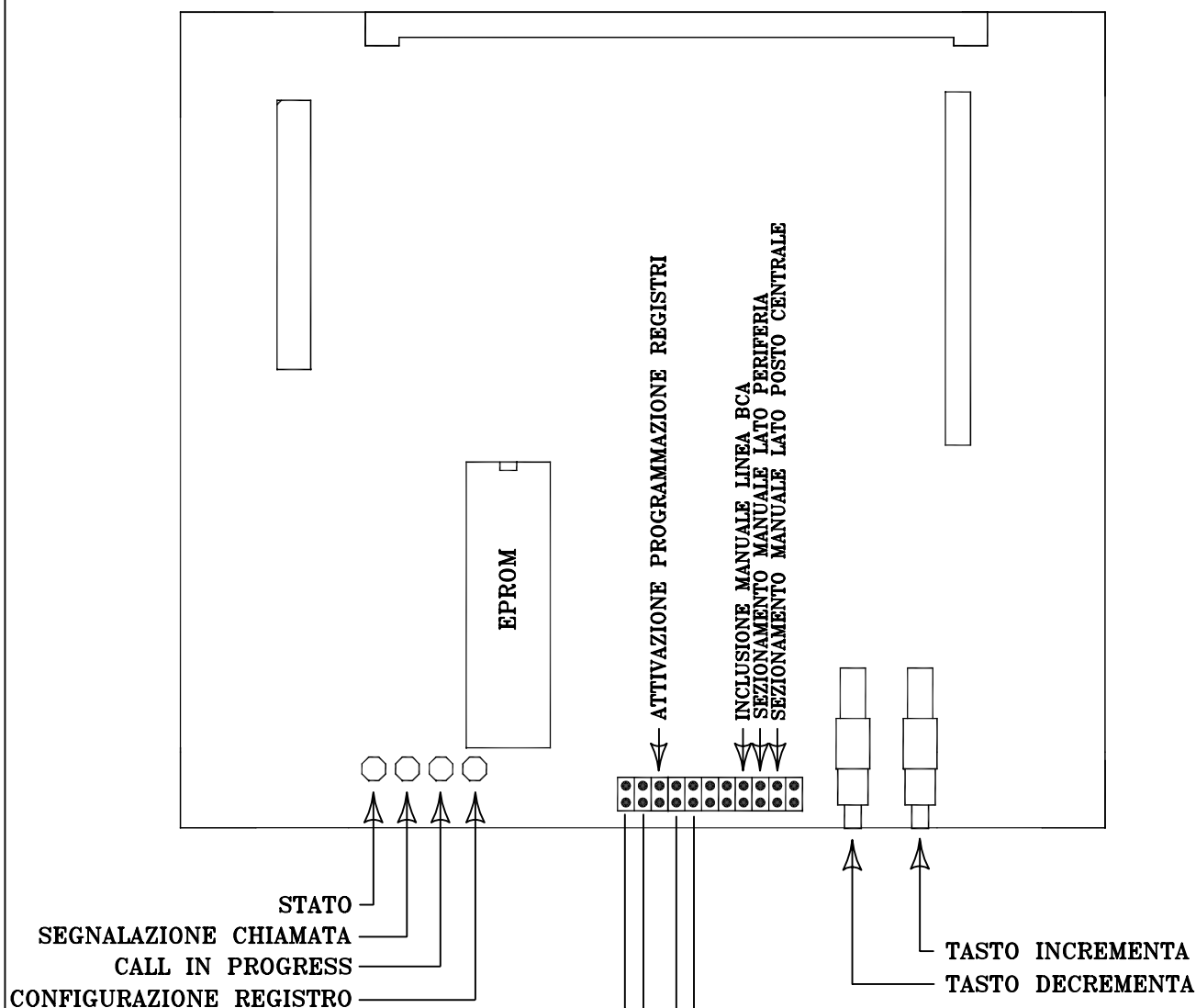
Per procedere alla programmazione del guadagno è necessario chiudere il ponticello P3 (attivazione programmazione registro) ed agire sui due tasti, posti sul frontale della scheda, in modo da incrementare o decrementare il valore del registro selezionato; mediante il led "CONFIGURAZIONE REGISTRO" viene fornita un'indicazione sull'aumento/diminuzione del valore impostato.

Per procedere alla memorizzazione del valore selezionato premere contemporaneamente entrambi i tasti per qualche secondo.

I ponticelli P4 e P5, secondo quanto descritto nella tabella riportata nel disegno T-0160, consentono di impostare il numero di squilli da ricevere prima che il sistema si includa sulla linea BCA (è possibile selezionare da 1 a 4 squilli).

Inoltre sulla scheda sono presenti ulteriori ponticelli allo scopo di facilitare le operazioni di messa in servizio dell'impianto:

- il ponticello P8 forza l'inclusione del sistema sulla linea BCA;
- il ponticello P9 comanda il sezionamento manuale lato periferia;
- il ponticello P10 comanda il sezionamento manuale lato posto centrale.



X = PONTICELLO CHIUSO

		SELEZIONE REGISTRO IMPOSTAZIONE GUADAGNO
		REGISTRO GUADAGNO LIVELLO TX VERSO CTC (BCA -> CTC)
X		REGISTRO GUADAGNO LIVELLO RX DA CTC (CTC -> BCA)
	X	REGISTRO GUADAGNO LIVELLO TX DTMF SU LINEA BCA
X	X	REGISTRO GUADAGNO LIVELLO RX DTMF DA LINEA BCA

X = PONTICELLO CHIUSO

		N° SQUILLI RX CHIAMATA
		1 SQUILLO
X		2 SQUILLI
	X	3 SQUILLI
X	X	4 SQUILLI

MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	Telefin S.R.L.
	VERIF. <i>C.L.</i>	
	DIS. N° T-0160	DISEGNO : SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA CPU INTERFACCIA LINEA (RC36000)
	SCALA	
	VERSIONE 2	
	DATA 07/11/03	FEDLIO 1 DI 1

### **III.5 SCHEDA INTERFACCIA LINEA - RS35000** (Rif. dis. T-0159)

Sulla scheda è presente la forchetta di interfaccia per la linea CTC e quella interfaccia per la linea BCA.

Una serie di test point e ponticelli consentono di verificare il corretto funzionamento dell'interfaccia; in particolare in fase di attivazione dell'apparato deve essere eseguito il bilanciamento della forchetta lato CTC, mediante la configurazione delle linee artificiali presenti sulla scheda AS34000.

Sui morsetti 7 e 8 (*vedere disegno T-0159*) deve essere attestata la coppia della linea telefonica commutata.

#### **III.5.1 TARATURA LINEA ARTIFICIALE LATO POSTO CENTRALE**

Per eseguire questa taratura è necessario eseguire le seguenti fasi, facendo riferimento alle indicazioni riportate nel disegno T-0159:

- predisporre la scheda RS35000 in modalità "TX CTC DA TEST POINT", mediante la predisposizione dei due ponticelli corrispondenti;
- collegare lo strumento di misura ai punti (test point) "RX CTC" (ricezione dello strumento) e "TX CTC" (trasmissione dello strumento);
- predisporre l'unità di switch in modalità "SEZIONAMENTO MANUALE LATO POSTO CENTRALE", mediante la chiusura del corrispondente ponticello posto sulla scheda CPU dell'interfaccia di linea RC36000;
- attivare lo strumento ed eseguire il miglior bilanciamento possibile della forchetta agendo sui tre gruppi di ponticelli C1, C2 e R, relativi alla "PREDISPOSIZIONE LINEA ARTIFICIALE LATO POSTO CENTRALE" e presenti sulla scheda AS34000;
- al termine dell'operazione ripristinare la modalità di funzionamento normale.

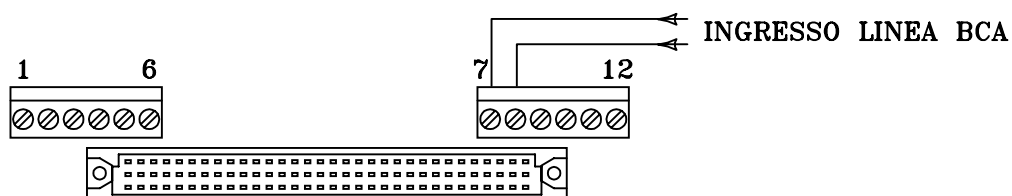
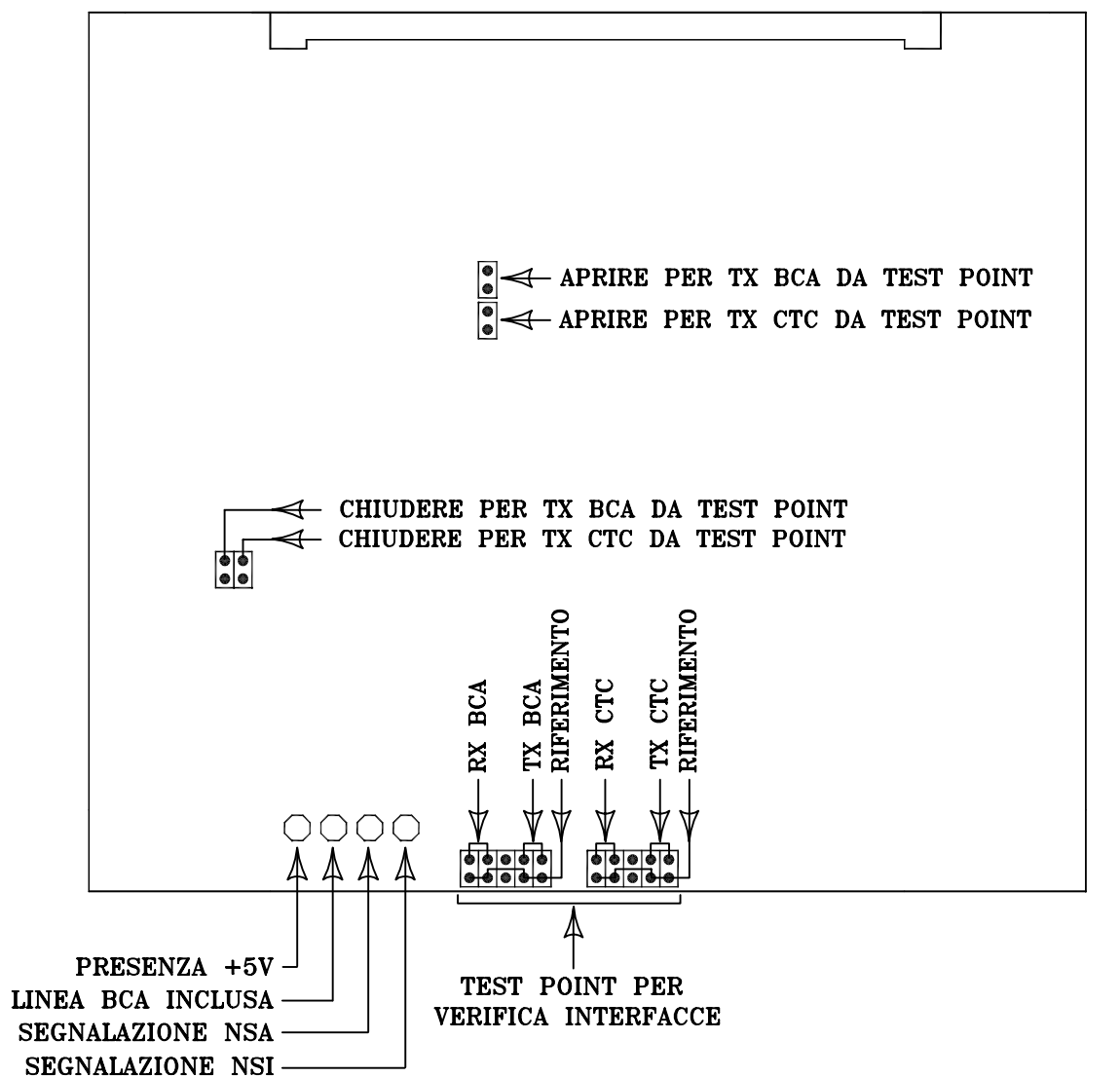
#### **III.5.2 TARATURA LINEA ARTIFICIALE LATO PERIFERIA**

Per eseguire questa taratura è necessario eseguire le seguenti fasi, facendo riferimento alle indicazioni riportate nel disegno T-0159:

- predisporre la scheda RS35000 in modalità "TX CTC DA TEST POINT", mediante la predisposizione dei due ponticelli corrispondenti;

	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</b>	Pag.23 di 44 Ed. A Rev. 5
--	---	------------------------------

- collegare lo strumento di misura ai punti (test point) "RX CTC" (ricezione dello strumento) e "TX CTC" (trasmissione dello strumento);
- predisporre l'unità di switch in modalità "SEZIONAMENTO MANUALE LATO PERIFERIA", mediante la chiusura del corrispondente ponticello posto sulla scheda CPU dell'interfaccia di linea RC36000;
- attivare lo strumento ed eseguire il miglior bilanciamento possibile della forchetta agendo sui tre gruppi di ponticelli C1, C2 e R, relativi alla "PREDISPOSIZIONE LINEA ARTIFICIALE LATO POSTO CENTRALE" e presenti sulla scheda AS34000;
- al termine dell'operazione ripristinare la modalità di funzionamento normale.



MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	Telefin S.R.L.
	VERIF. <i>C.L.</i>	
	DIS. N° T-0159	DISEGNI : SCHEMA DI COLLEGAMENTO SCHEDA INTERFACCIA LINEA (RS35000)
	SCALA	
	VERSIONE 1	
	DATA 27/07/04	FUOGIO 1 DI 1



	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</b>	Pag.25 di 44 Ed. A Rev. 5
--	---	------------------------------

### **III.6 PANNELLO SISTEMA RTC - GP20010** (Rif. dis. T-0142, T-0177 e T-0178)

I pannelli sono dotati di fianchi estraibili per consentire un facile accesso alle morsettiere di collegamento. Terminati i collegamenti o durante prove di funzionamento essi vanno reinseriti in quanto fungono da sostegno alle schede.

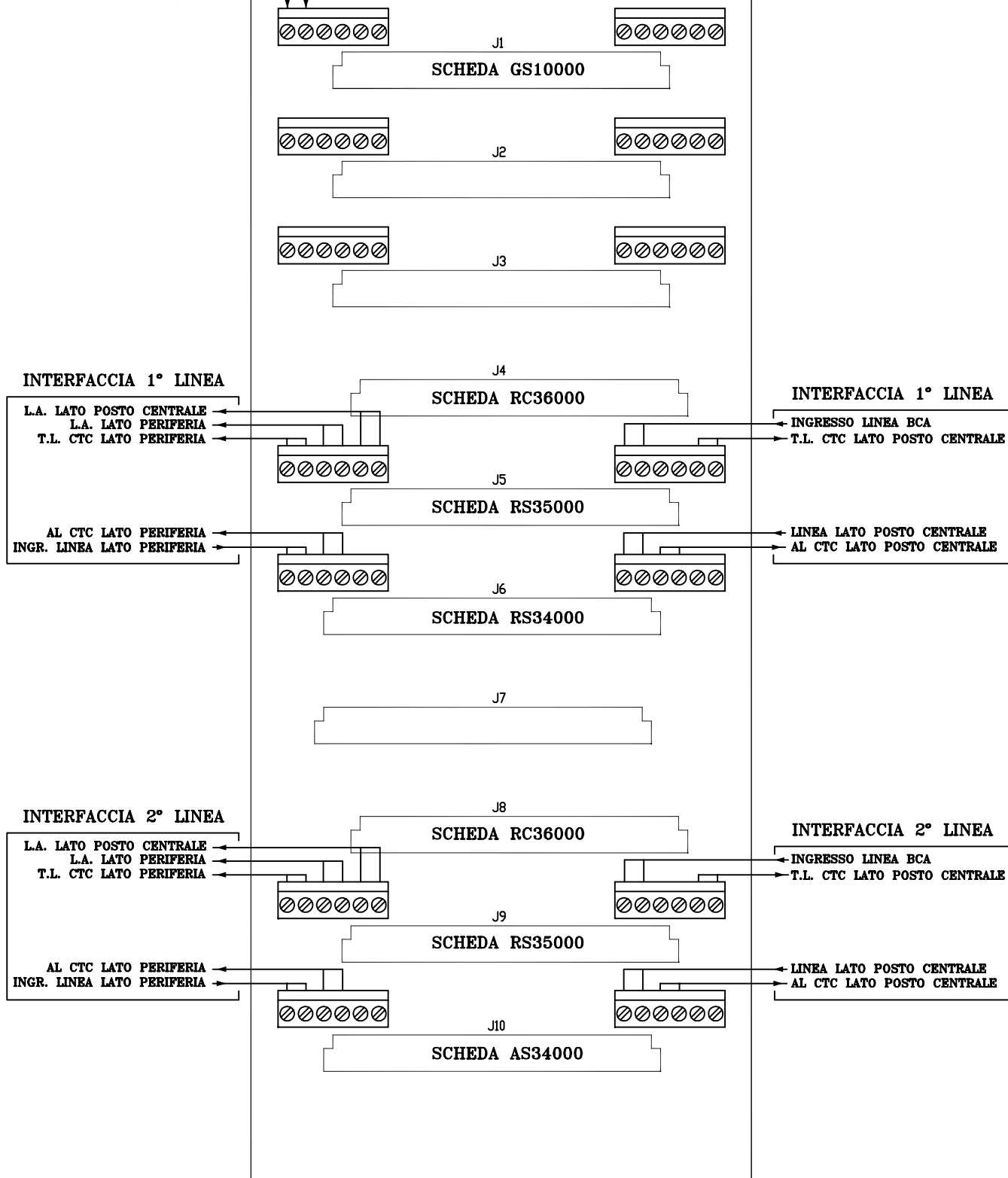
L'inserimento di una scheda senza l'opportuno sostegno dei fianchi, può provocare il danneggiamento del connettore del pannello con conseguente necessità di sostituzione dello stesso.

Ogni pannello può ospitare due unità indipendenti di commutazione, come evidenziato nel disegno T-0142-1. Nel pannello del posto centrale, oltre alle unità di commutazione, devono essere inserite nelle posizioni J2 e J3 (*vedere disegno T-0142-1*) le schede DT01C00 e AS22000, necessarie per la gestione ed il collegamento della tastiera di comando.

*Nei disegni T-0177 e T-0178 sono rispettivamente rappresentati il pannello per il posto centrale di un sistema CTC ANSALDO e quello di un sistema CTC ALSTOM (ex-SASIB); nel primo foglio di ciascun disegno è riportata la vista del pannello con l'indicazione delle schede installate ed i rispettivi collegamenti, nel secondo foglio è riportato lo schema di principio relativo all'interfaccia di commutazione dell'apparato.*

*N.B.: Le morsettiere di collegamento sono quelle poste sopra il connettore della scheda.*

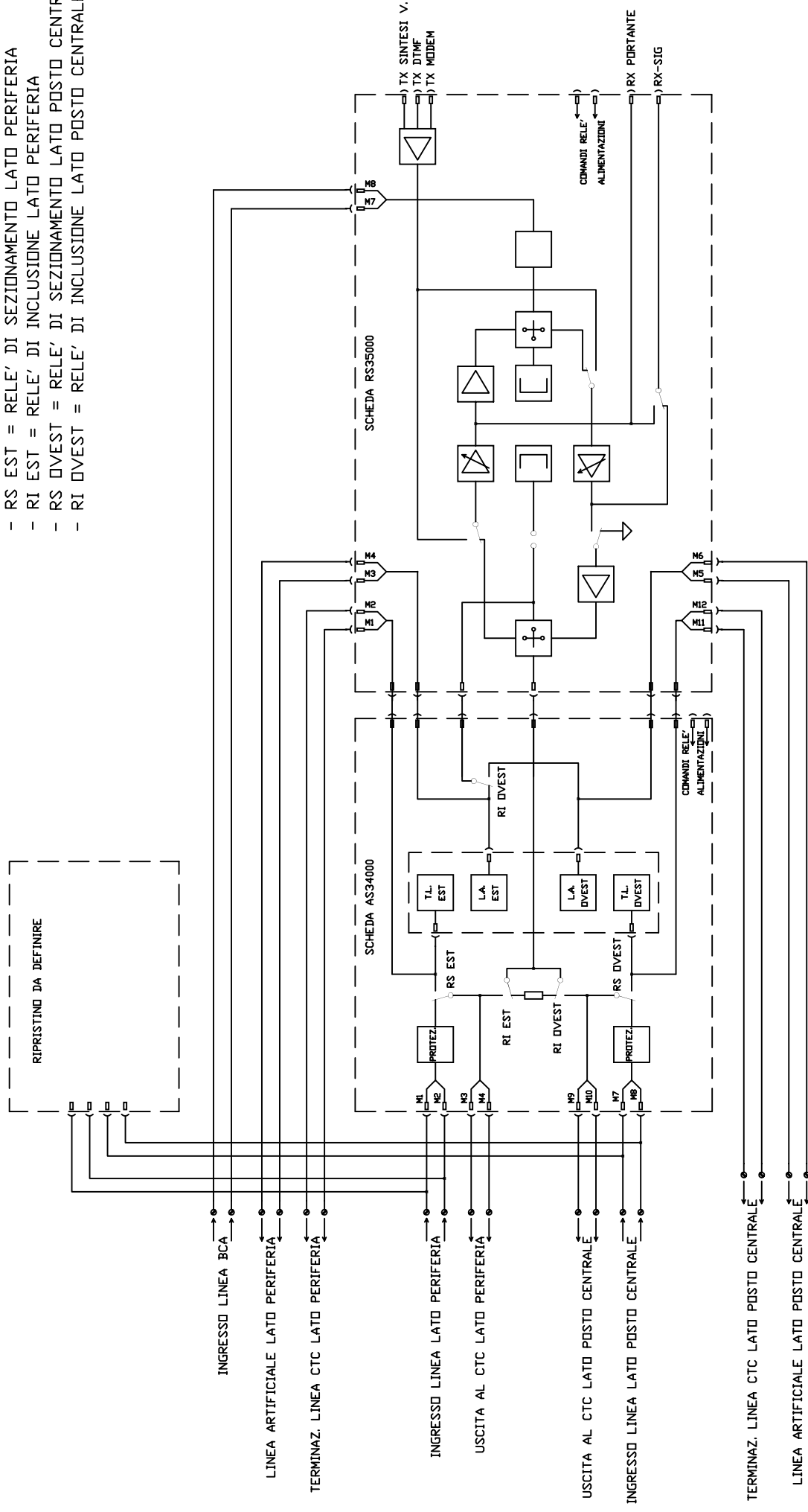
ALIMENT. 24V  $\begin{smallmatrix} +24 \\ 0 \end{smallmatrix}$



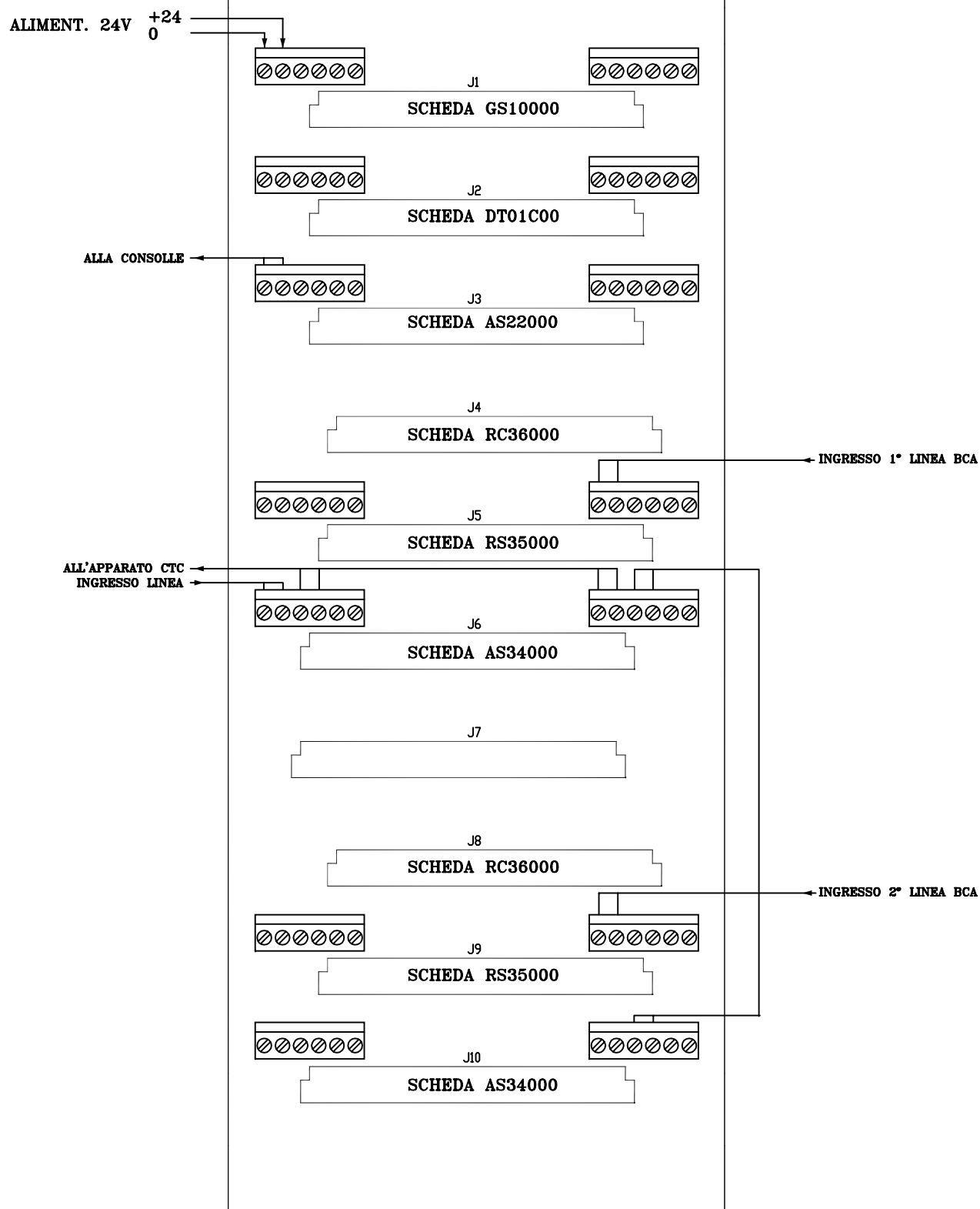
MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	Telefin S.R.L.
	VERIF. <i>E.L.</i>	
	DIS. N° T-0142	DISEGNI : SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RCT
	SCALA	
	VERSIONE 2	
	DATA 07/11/03	FOGLIO 1 DI 2

LEGENDA:

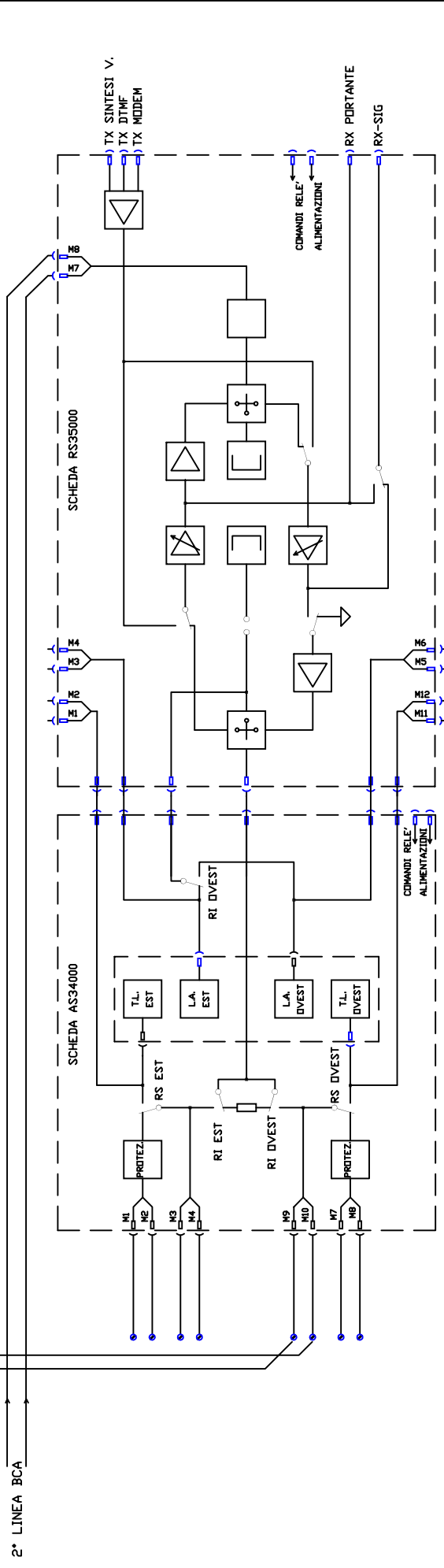
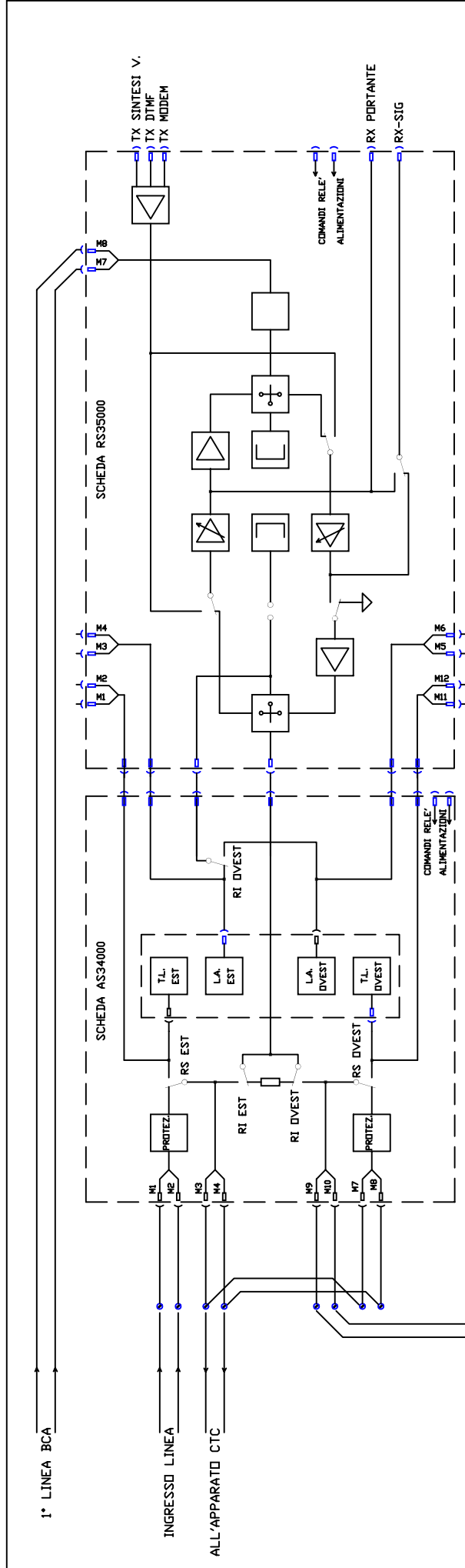
- RS EST = RELE' DI SEZIONAMENTO LATO PERIFERIA
- RI EST = RELE' DI INCLUSIONE LATO PERIFERIA
- RS DVEST = RELE' DI SEZIONAMENTO LATO POSTO CENTRALE
- RI DVEST = RELE' DI INCLUSIONE LATO POSTO CENTRALE



NUMERO	RES. R. J.	TELEFON	S.R.L.
VERIF. C. J.	VERIF. C. J.	DISCOST	
RES. N°	T-0142	SCHEMA DI PRINCIPIO E DI COLLEGAMENTO PANNELLO RCT	
SCALA	VERSIONE 2		
DATA 07/11/03	FILED 2	IN 2	



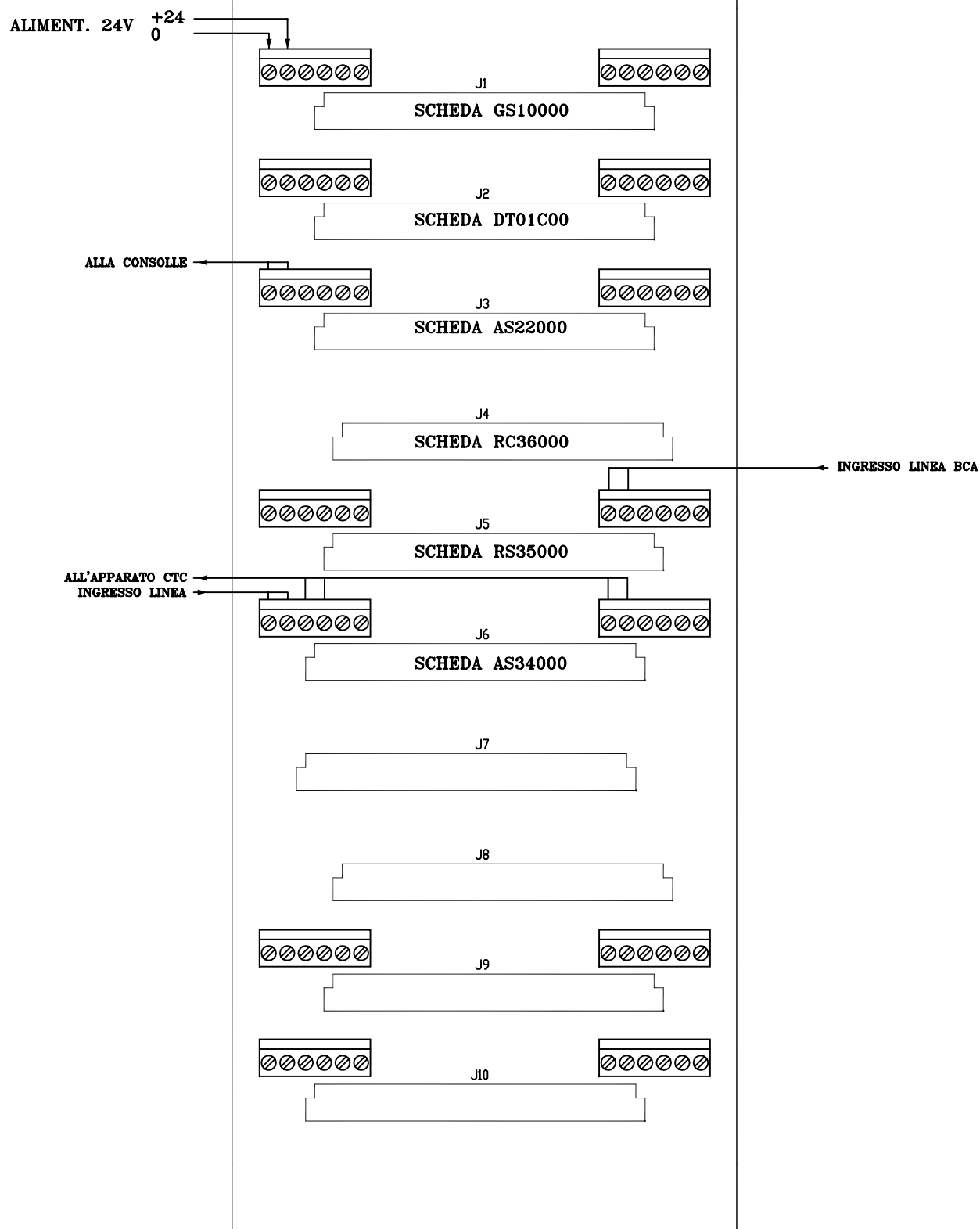
MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	Telefin S.R.L.
	VERIF. <i>C.L.</i>	
	DIS. N° T-0177	DISEGNO : SCHEMA DI PRINCIPIO E COLLEGAMENTO PANNELLO RCT PER POSTO CENTRALE DCO CON UNA LINEA ANSALDO
	SCALA	VERSIONE 0
	DATA 27/07/04	FUGLIO 1 DI 2



LEGENDA:

- RS EST = RELE' DI SEZIONAMENTO LATO PERIFERIA
- RI EST = RELE' DI INCLUSIONE LATO PERIFERIA
- RS OVEST = RELE' DI SEZIONAMENTO LATO POSTO CENTRALE
- RI OVEST = RELE' DI INCLUSIONE LATO POSTO CENTRALE

NUMERO	SIS.	P. G.	TELEFON	S. R. L.
	V. P.	G. L.		
	T-0177			
	S. N.	V. P. 0		
	DATA	27/07/04	F. P. 2	IN 2



MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	Telefin S.R.L.
	VERIF. <i>C.L.</i>	
	DIS. N° T-0178	DISEGNO : SCHEMA DI PRINCIPIO E COLLEGAMENTO PANNELLO RCT PER POSTO CENTRALE DCO CON UNA LINEA ALSTOM
	SCALA	VERSIONE 0
	DATA 27/07/04	FUOGLIO 1 DI 2



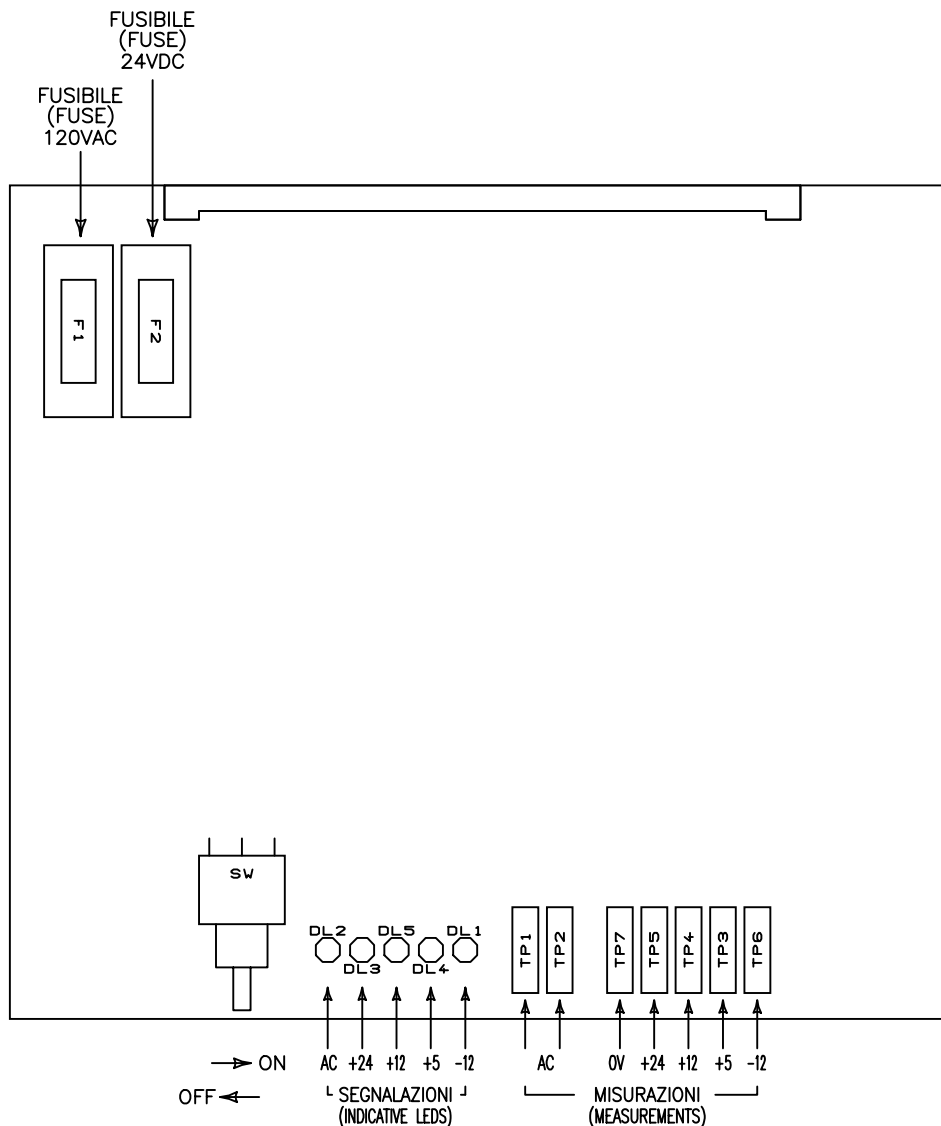
### **III.7 - SCHEDA DI ALIMENTAZIONE - GS10000** (Rif. dis. T-0003)

La scheda in questione deve essere collegata ad una alimentazione di 24 Vcc; mentre non deve essere eseguito il collegamento sui morsetti 5 e 6 relativi alla tensione di 100-150Vca, in quanto non necessaria per l'applicazione in oggetto.

Sulla scheda sono presenti i leds per la segnalazione della presenza delle varie tensioni di alimentazione generate dalla stessa e i punti di test su cui è possibile misurarne il valore. Sono altresì montati un interruttore di accensione ed i fusibili di protezione delle tensioni in ingresso.

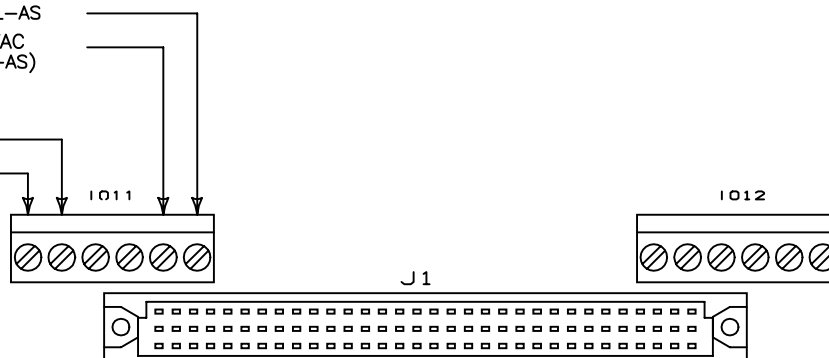
Questa scheda potrebbe essere installata in una delle prime tre posizioni del pannello, ma per motivi di ingombro, di dissipazione ed omogeneità di impianti è opportuno installarla in prima posizione.





INGRESSO 100-150VAC  
PER CHIAMATE BL-AS  
(INPUT 100-150VAC  
FOR DIALING BL-AS)

INGRESSO 24V  
(INPUT)  
0



MODIFICHE	DIS. <i>R.F.</i>	Telefin S.R.L.
	VERIF. <i>C.L.</i>	
	DIS. N° T-0003	DISEGNO : SCHEMA DI COLLEGAMENTO E PUNTI DI MISURA SCHEDA ALIMENTAZIONI GS10000 (TEST POINTS AND LINK DROW OF SUPPLY CARD GS10000)
	SCALA	VERSIONE 2
	DATA 06/08/99	FOGLIO 1 DI 1

## PARTE IV - Attivazione

### IV.1 ATTIVITA' PROPEDEUTICHE

Una volta effettuati i collegamenti al pannello e posizionate le stecche laterali dello stesso è opportuno procedere nel modo seguente:

- controllare le tensioni sui morsetti della scheda di alimentazione;
- inserire la scheda di alimentazione con l'interruttore in posizione di "*spento*";
- portare l'interruttore sulla posizione di "*acceso*", verificare l'accensione dei leds di presenza alimentazione e per mezzo di un tester misurarne il valore, utilizzando gli appositi punti di misura presenti sulla scheda;
- togliere alimentazione ed inserire le rimanenti schede; procedere, quindi, alla verifica del funzionamento di ogni singola scheda, mediante il lampeggio dei relativi leds di stato;
- eseguire la taratura delle linee artificiali inserite nelle schede di scambio linee AS34000, in modo da ottenere il corretto bilanciamento delle forchette 2/4 fili presenti sulle schede di interfaccia linea RS35000, come indicato ai paragrafi III.5.1 e III.5.2;
- procedere con la configurazione delle schede CPU di interfaccia linea RC36000.

La configurazione dei parametri funzionali è eseguibile sull'apparato di posto centrale mediante la relativa consolle, come indicato nel seguente paragrafo IV.2.

### IV.2 FUNZIONI

La configurazione del sistema si attua servendosi della consolle in condizione di impianto disattivo (posizione selettore su "DISATTIVO"), utilizzando la pulsantiera per immettere i codici di funzione ed i dati di configurazione.

Tramite le funzioni di configurazione si possono impostare sia parametri generici del sistema, quali la data e l'ora, sia dati legati alla specifica applicazione di ripristino delle linee TLC a servizio dei CTC.

Inoltre è possibile visualizzare informazioni sulla configurazione o sul sistema.



L'accesso all'insieme delle funzioni di configurazione si articola su due livelli, che possono essere considerati come accesso utente e accesso supervisore.

Il sistema consente libero accesso soltanto alle funzioni utente che non possono alterare, compromettere o comunque modificare il comportamento del sistema.

Le funzioni di configurazione che modificano i parametri legati all'applicazione sono, invece, protette da un meccanismo di abilitazione che prevede la manovra di due micro-switch montati sulla scheda CPU di posto centrale; conseguentemente il loro utilizzo è permesso ai soli soggetti autorizzati (addetti all'installazione/manutenzione/supervisione del sistema).

Dette funzioni sono disponibili, dopo aver eseguito la commutazione di entrambi i micro-switch, per il tempo di 20 minuti, trascorsi i quali, l'accesso viene bloccato; per renderle nuovamente disponibili deve essere ripetuta la manovra. Per bloccare l'accesso prima del tempo suindicato è sufficiente immettere il codice funzione "3003" (azzeramento del timeout e blocco immediato dell'accesso alle funzioni protette).

L'immissione di un codice di funzione viene effettuata premendo, con il selettore di attivazione in posizione “*DISATTIVO*”, il tasto [FUNC] seguito dal codice numerico relativo alla funzione che si vuol attivare e confermando con il tasto [INVIO].

Nei paragrafi IV.2.1 e IV.2.2 sono analizzate in dettaglio le funzioni di configurazione.

#### **IV.2.1 FUNZIONI AD ACCESSO LIBERO**

Per l'accesso "utente" sono resi disponibili soltanto i seguenti codici funzione:

- codice 3    test LED e tastiera.
- codice 4    informazioni sul sistema.
- codice 20   visualizzazione elenco telefonico stazioni.

#### **IV.2.2 FUNZIONI AD ACCESSO RISTRETTO**

In fase d'installazione degli apparati è necessario che il personale autorizzato provveda alla configurazione del sistema, immettendo i parametri per le connessioni. In particolare le tipologie di dati da impostare risultano essere le seguenti:

- Nomi e numeri di telefono delle stazioni che compongono la linea;
- Associazione dei tasti della consolle alle stazioni da connettere e sezionare;
- Configurazione dei livelli di amplificazione dei segnali.

Per l'accesso "supervisore" sono, essenzialmente, resi disponibili i seguenti codici funzione:

- Codice 1    immissione data;
- Codice 2    immissione ora;
- Codice 5    reset sistema;
- Codice 6    impostazione attivazioni;
- Codice 7    immissione nome e numero tel. Stazione;
- Codice 8    modifica nome e numero tel. Stazione;
- Codice 9    cancellazione nome e numero tel. Stazione;
- Codice 10   impostazione tasto visualizzazione sezionamento locale;
- Codice 11   impostazione tasto chiamata diagnostica;
- Codice 12   impostazione tasto reset di tutti i nodi;
- Codice 13   impostazione tasto reset dei soli nodi attivi;

	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</b>	Pag.37 di 44 Ed. A Rev. 5
--	---	------------------------------

- Codice 50 lettura configurazione livelli sulle stazioni remote;
- Codice 51 invio configurazione livelli sulle stazioni remote;
- Codice 52 modifica configurazione livelli;
- Codice 128 cancellazione attivazione;
- Codice 129 cancellazione intero elenco numeri stazione;
- Codice 500 impostazione tempo per rilascio linea automatica;
- Codice 999 configurazione automatica.

Le funzioni specifiche necessarie per la configurazione, messa in servizio e manutenzione del "Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC" sono di seguito dettagliatamente descritte. E' necessario tenere presente che se si tratta di prima installazione o se è cambiata la composizione hardware del pannello, si deve, per prima cosa, inviare un comando di configurazione automatica del sistema premendo i tasti: [FUNC] 9 9 9 [INVIO]; successivamente si può procedere con l'immissione dell'elenco stazioni, utilizzando la funzione 7:

#### **FUNZIONE 7: IMMISSIONE ELENCO STAZIONI ([FUNC] 7 [INVIO])**

Dopo aver immesso il codice funzione appare sulla prima linea del display la scritta "NOME STAZIONE", che può essere immesso servendosi della tastiera (*le lettere alfabetiche sono riportate nell'angolo in alto a sinistra dei tasti*); per cancellare un carattere si deve utilizzare il tasto [#]. Ad immissione terminata è necessario "confermare" mediante il tasto [INVIO].

Successivamente, servendoci del tastierino numerico deve essere immesso il numero telefonico assegnato alla stazione; anche in questo caso è necessario "confermare" con [INVIO].

L'ultima operazione consiste nello scegliere su quale linea deve collocarsi la stazione che si sta inserendo. Più precisamente, se il sistema rileva la presenza di entrambe le schede di linea propone la scelta, viceversa, se ne riscontra solo una assegna automaticamente la stazione a quella linea, consentendo solo di confermare questa assegnazione.

#### **FUNZIONE 8: MODIFICA NOME E NUMERO TELEFONO STAZIONE ([FUNC] 8 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare la stazione di cui si vuole modificare il nome o il numero di telefono. Utilizzando i tasti freccia si può scorrere l'elenco delle stazioni fino ad individuare quella desiderata; la scelta deve essere confermata premendo il tasto [INVIO] e conseguentemente si accede alla modifica dei dati impostati. Sulla prima riga del display viene visualizzato il nome della stazione e sulla seconda riga il numero di telefono

associato. Mediante i tasti freccia si può spostare il cursore all'interno delle due righe visualizzate e con il tasto [#] si può cancellare il carattere selezionato dal cursore. Le variazioni apportate devono essere confermate con il tasto [INVIO] oppure è possibile terminare la funzione di modifica senza salvare premendo il tasto [\*].

**FUNZIONE 9: CANCELLAZIONE NOME E NUMERO TELEFONO STAZIONE ([FUNC] 9 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare la stazione che si vuol eliminare dall'elenco. Utilizzando i tasti freccia si può scorrere l'elenco delle stazioni fino ad individuare quella desiderata; la scelta deve essere confermata premendo il tasto [INVIO], conseguentemente sul display viene visualizzato un messaggio che richiede di confermare l'eliminazione della stazione. Premendo nuovamente [INVIO] si conferma l'eliminazione mentre premendo [\*] si esce senza eliminare la stazione prescelta.

**FUNZIONE 6: IMMISSIONE ATTIVAZIONI ([FUNC] 6 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta "< SEZIONA >" che consente di immettere il nome della stazione su cui eseguire il sezionamento. Utilizzando i tasti freccia si può scorrere l'elenco delle stazioni fino ad individuare quella desiderata; se la stazione su cui si deve eseguire il sezionamento è la stazione locale si sceglierà "LOCALE". La scelta va confermata premendo [INVIO].

Di seguito ed in modo analogo va eseguita l'impostazione della stazione da connettere e, dopo aver confermato, deve essere scelto il tasto di attivazione da associare, premendo il tasto desiderato.

**FUNZIONE 10: IMPOSTAZIONE TASTO VISUALIZZAZIONE SEZIONAMENTO LOCALE ([FUNC] 10 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare il tasto da dedicare alla visualizzazione del sezionamento locale.

**FUNZIONE 11: IMPOSTAZIONE TASTO CHIAMATA DIAGNOSTICA ([FUNC] 11 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare il tasto da dedicare all'attivazione della chiamata di diagnostica verso tutti i nodi configurati sulla linea.

**FUNZIONE 12: IMPOSTAZIONE TASTO RESET DI TUTTI I NODI ([FUNC] 12 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare il tasto da dedicare al reset di tutti i nodi configurati sulla linea.

**FUNZIONE 13: IMPOSTAZIONE TASTO RESET DEI SOLI NODI ATTIVI ([FUNC] 13 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare il tasto da dedicare al reset dei nodi attivi.

**FUNZIONE 50: LETTURA CONFIGURAZIONE LIVELLI DELLE STAZIONI REMOTE ([FUNC] 50 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare la stazione a cui richiedere i valori di configurazione dei livelli, utilizzando i tasti freccia si può scorrere l'elenco delle stazioni fino ad individuare quella desiderata;. Se si conferma la scelta premendo il tasto [INVIO] il sistema procede ad effettuare una chiamata alla stazione remota richiedendo l'invio dei codici richiesti. I valori prelevati dalla periferica remota vengono memorizzati all'interno della CPU del posto centrale, nella struttura delle informazioni inerenti la stazione.

**FUNZIONE 51: INVIO CONFIGURAZIONE LIVELLI SULLE STAZIONI REMOTE ([FUNC] 51 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare la stazione a cui richiedere i valori di configurazione dei livelli, utilizzando i tasti freccia si può scorrere l'elenco delle stazioni fino ad individuare quella desiderata;. Se si conferma la scelta premendo il tasto [INVIO] il sistema procede ad effettuare una chiamata alla stazione remota inviando la configurazione dei livelli di amplificazione che sono memorizzati nella struttura delle informazioni inerenti la stazione.

**FUNZIONE 52: MODIFICA CONFIGURAZIONE LIVELLI ([FUNC] 52 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione appare sul display la scritta che richiede di selezionare la stazione a cui richiedere i valori di configurazione dei livelli, utilizzando i tasti freccia si può scorrere l'elenco delle stazioni fino ad individuare quella desiderata. Premendo invece il tasto FUNC si visualizzano le altre 2 righe di parametri:

Stazione1
TxM 128   RxM 128

*Livelli DTMF*

Premendo ancora una volta il tasto FUNC:

Stazione1
TxL 128   RxL 128

*Livelli Linea*

Premendo una seconda volta il tasto FUNC:

Stazione1
TxC 128   RxC 128

*Livelli CTC*

Se si conferma la scelta premendo il tasto [INVIO] si accede alla modifica dei dati impostati e viene visualizzata la configurazione corrente nel modo seguente:

Tx DTMF	Rx DTMF
128	128

dove nella prima riga si leggono i richiami mnemonici dei valori da configurare; mentre nella riga sottostante sono riportati i valori attuali.

Il significato delle sigle è il seguente:

- TxM: Guadagno Livello Tx DTMF su linea BCA
- RxM: Guadagno Livello Rx DTMF da linea BCA
- TxC: Guadagno Livello Tx verso CTC (BCA → CTC)
- RxC: Guadagno Livello Rx da CTC (CTC → BCA)
- TxL: Guadagno Livello Tx verso la linea
- RxL: Guadagno Livello Rx dalla linea

Anche in questo caso per far scorrere le tre diverse righe di modifica dei parametri si deve premere il tasto FUNC.

I parametri possono variare tra 0 e 255 e si può modificare l'impostazione posizionando il cursore sulla cifra da cambiare e premendo il numero desiderato. Si può confermare la modifica premendo il tasto [INVIO] oppure terminare la procedura senza modificare i valori premendo il tasto asterisco [\*].

Il ritorno al menù di scelta della stazione permette di proseguire nella modifica dei parametri di altre stazioni oppure di terminare la procedura premendo il tasto [\*].

La prima stazione dell'elenco sarà sempre la stazione locale il cui nome viene indicato con "LOCALE".

Le modifiche apportate hanno effetto solo dopo il loro invio alle apparecchiature delle stazioni remote mediante l'utilizzo della funzione 51.

La configurazione di questi parametri è determinante per il funzionamento del sistema; è necessario procedere con la massima cautela verificando, con strumenti idonei, la qualità del segnale inviato in linea.

I parametri che influenzano il collegamento CTC sono principalmente TxC e RxC, mentre TxM e RxM riguardano solo i livelli dei segnali in multifrequenza del modulo DTMF, utilizzato per l'effettuazione delle chiamate e per il dialogo tra gli apparati.



	<b>SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC</b> <b>MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU- TENZIONE</b>	Pag.41 di 44 Ed. A Rev. 5
---	---	------------------------------

**FUNZIONE 128: CANCELLAZIONE ATTIVAZIONI ([FUNC] 128 [INVIO])**

Dopo aver introdotto il codice funzione viene richiesto di premere il tasto relativo all'attivazione da eliminare. I tasti a cui è associata un'attivazione sono evidenziati tramite l'accensione del relativo LED. Il sistema richiede di confermare l'eliminazione premendo il tasto [INVIO].

**FUNZIONE 129: CANCELLAZIONE ELENCO STAZIONI ([FUNC] 129 [INVIO])**

Questa funzione consente di eliminare l'intero elenco delle stazioni configurate. Ovviamente, anche in questo caso, il sistema richiede di confermare la cancellazione dell'intero elenco telefonico mediante la pressione del tasto [INVIO].

**FUNZIONE 500: IMPOSTAZIONE TEMPO PER RILASCIO LINEA AUTOMATICA ([FUNC] 129 [INVIO])**

Alcune centrali automatiche mantengono la linea connessa all'utenza chiamata, dopo che il chiamante ha abbattuto il collegamento, per un tempo abbastanza lungo (decine di secondi o più), con la conseguenza che dovendo chiamare un'altra utenza si rischia di riconnettersi in realtà col numero chiamato in precedenza.

Tramite questa impostazione si fissa il tempo di attesa che deve trascorrere prima di poter effettuare una nuova connessione su una stazione, dopo aver abbattuto il collegamento in atto.

## **PARTE V - Ricerca guasti**

### **V.1 Ricerca guasti alimentazione**

Qualora i led della scheda di alimentazione siano spenti occorre porre in posizione OFF l'interruttore presente sulla scheda stessa ed agire come indicato di seguito:

- Estrarre la scheda alimentazione;
- Verificare la presenza di una tensione a 24VDC sui morsetti 1 e 2 corrispondenti alla scheda alimentazione, altrimenti provvedere a:
- Verificare i fusibili presenti sulla scheda alimentazione;
- Estrarre tutte le schede presenti nel pannello dell'impianto;
- Inserire la scheda alimentazione;
- Porre in posizione ON l'interruttore della scheda alimentazione;
- Verificare l'accensione dei led della scheda alimentazione e verificare il valore delle singole alimentazioni. Se non sono corrette sostituire la scheda alimentatore;
- Se il problema non si è risolto inserire (ad impianto disalimentato) una scheda per volta sino ad individuare quella difettosa che genera il problema.

## **PARTE VI - Manutenzione**

Data l'essenzialità delle schede elettroniche e dei pannelli contenitori costituenti gli apparati di switch utilizzati per la realizzazione del *"Sistema di Ripristino d'Emergenza per Linee TLC a servizio dei CTC"*, si può affermare che gli interventi di manutenzione preventiva siano ridotti alla esecuzione di prove funzionali, sostanzialmente atte a verificare l'efficienza dei collegamenti realizzati mediante l'utilizzo, nei siti periferici ed al posto centrale, di utenze telefoniche della rete pubblica.

Per l'esecuzione delle suddette prove è necessario attivare dalla consolle del posto centrale la funzione di diagnostica, in modo da verificare il corretto collegamento di tutte le utenze telefoniche collegate ai pannelli periferici.

Dopo aver simulato un guasto del cavo su cui è veicolato il telecomando del CTC (interruzione della coppia corrispondente), attivare mediante la consolle di posto centrale l'appropriato comando di commutazione su linea BCA verso il primo apparato periferico non raggiungibile mediante la coppia dedicata del cavo ferroviario.

Tale prova va effettuata per ogni posto periferico, simulando il guasto del cavo nella tratta che precede il posto periferico stesso.

E' opportuno eseguire le prove funzionali sopra descritte con una frequenza preferibilmente semestrale, in modo da evidenziare eventuali guasti alle apparecchiature ed alle coppie telefoniche utilizzate per il collegamento alla rete commutata.

Una volta all'anno è opportuno che, oltre alla effettuazione delle prove funzionali sopra indicate, vengano verificati anche i livelli dei segnali elettrici (portanti) utilizzati dal telecomando del CTC in uscita (dal posto centrale verso la periferia) e viceversa (dalla periferia verso il posto centrale). Qualora si riscontrassero delle variazioni significative rispetto ai valori nominali caratteristici del telecomando, tarati all'atto dell'attivazione dell'impianto, è necessario provvedere ad una nuova taratura dei livelli, tramite la scheda CPU dell' interfaccia di linea RC36000.



**SISTEMA DI RIPRISTINO D'EMERGENZA  
PER LINEE TLC A SERVIZIO DEI CTC  
*MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANU-  
TENZIONE***

Pag.44 di 44  
Ed. A Rev. 5

---

**TELEFIN S.P.A.**

---

***Sede Legale e Amministrativa***

Via Albere, 87A  
37138 - VERONA  
Tel.: 0458 100 404 r.a.  
Fax: 0458 107 630  
Email [ufftecnico@telefin.it](mailto:ufftecnico@telefin.it)