

# 1. Descrizione Software di Telecontrollo

## 1.1 Principio di Funzionamento

Il programma sfrutta il collegamento seriale via RS232, con l'ausilio di modem se necessario, per collegarsi alla stazione RVR remota.

Ogni stazione RVR è composta da più parti dette "moduli" che vengono interrogate in modo sequenziale per ricevere o spedire i dati. Questi vengono interpretati per ottenere il valore della misura a cui si riferiscono.

Il collegamento viene effettuato sempre con il primo modulo, sia nel caso di stazione con più moduli (TLC300, TLC2000, SCM) che nel caso di stazione con un modulo solo (PTXLCD).

La massima velocità di connessione è 19200 baud nel caso di trasmissione su linea telefonica tradizionale, 9600 baud nel caso di trasmissione su linea telefonica GSM.

## 1.2 Installazione

- Inserire il CD-ROM nel lettore.
- Aprire "Gestione Risorse" dal Desktop.
- Fare doppio-clic sul lettore CD-ROM per visualizzarne il contenuto.
- Fare doppio-clic sul programma Tlc32bit.exe per avviare l'installazione.

Verranno installati, se necessario, i drivers necessari per l'accesso ai dati, poi il software.

- Ad installazione terminata, verrà creato il gruppo "Tlc32bit" con al suo interno i programmi: "Telecon 32bit" e "GSM Init"; compariranno inoltre sul Desktop le icone di collegamento.

### **Requisiti minimi di sistema:**

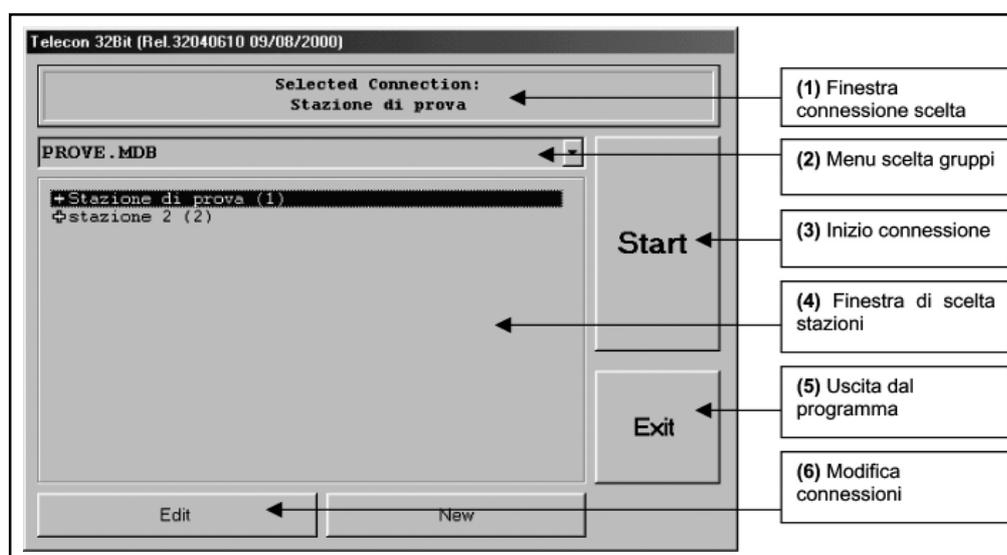
- Sistema operativo:  
Windows 95®, Windows 98® sia prima che seconda edizione, Windows ME®.  
Il software non funziona sotto Windows NT® e Windows 2000®.
- Processore:  
Intel Pentium® 75 MHz o superiore.
- Memoria:  
16MB Ram.
- Spazio su Hard Disk:  
Minimo 50Mb.

## 1.3 Esecuzione

Fate doppio\_clic sull'icona "Telecon 32bit" presente sul desktop oppure selezionate Telecon 32bit dal menù "Start -> Programmi -> TLC32bit -> ", per eseguire il programma.

### 1.3.1 Scelta e configurazione della stazione

Nella finestra principale è possibile scegliere la stazione da chiamare ed editare i parametri relativi alla comunicazione.

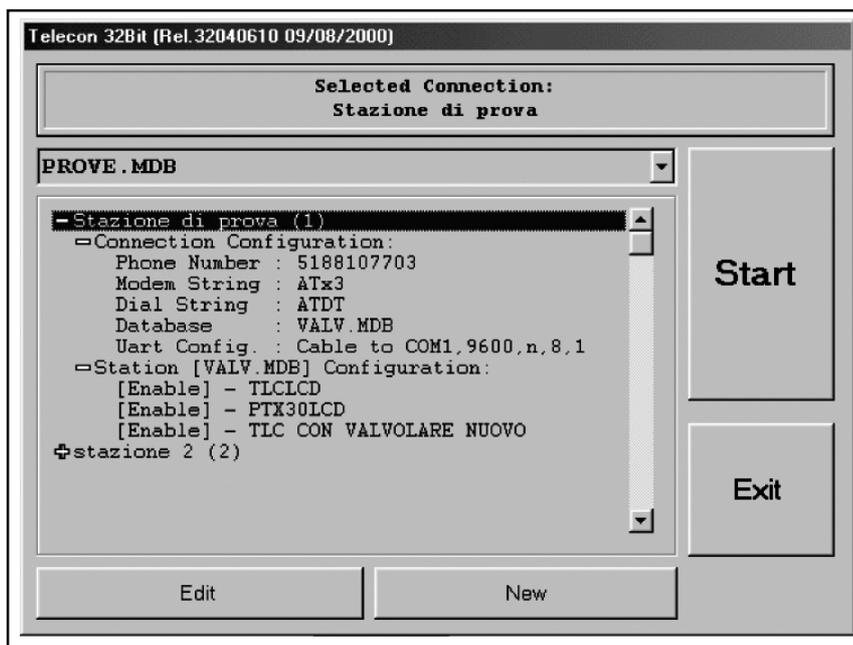


- La finestra "Connessione scelta" (1) indica quale stazione verrà chiamata premendo il tasto "START" (3).
- Cliccando sul "Menu scelta gruppi" (2) è possibile scegliere fra vari gruppi di stazioni (se memorizzate).
- Il pulsante "START" (3) dà inizio alla chiamata.
- Il tasto "EXIT" (5) termina l'esecuzione del programma.
- Cliccando sulla "Finestra di scelta stazioni" (4) è possibile scegliere quale stazione chiamare fra quelle presenti, varierà anche la selezione nella finestra (1).

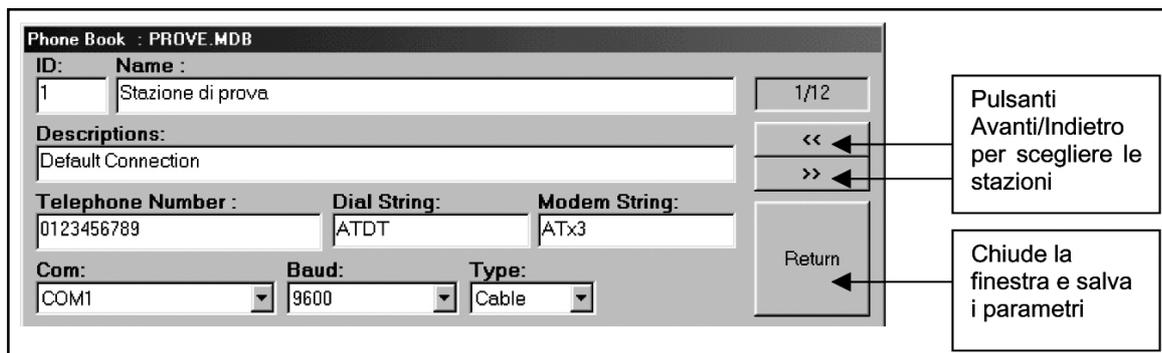
Premendo la croce a sinistra del nome della stazione si avrà la descrizione della stessa.

La stazione è composta da due menu:

- "Connection Configuration" in cui risiedono i parametri di connessione (stringa di inizializzazione del modem, numero di telefono, ecc..),
- "Station Configuration" in cui risiede la struttura della stazione.



- Cliccando sul pulsante “Modifica connessioni” (6) si apre la finestra di figura, in cui è possibile modificare i vari parametri di connessione per ogni stazione.



La prima volta che si utilizza il software, occorre inserire:

- il numero di telefono,
- la porta COM utilizzata,
- il Baud rate,
- il tipo di connessione (diretta via cavo, modem o GSM).

Per evitare problemi di funzionamento, la costruzione delle stazioni non viene trattata. Rivolgetevi alla R.V.R. S.p.A. per l'aggiunta di nuove stazioni.

### 1.3.2 Collegamento

Quando è stata scelta la stazione, premere “START” (3).



Comparirà la finestra della connessione, che rimarrà fino a collegamento avvenuto.

Nel caso la linea telefonica fosse occupata, sarà possibile premendo il tasto “Retry” eseguire un nuovo tentativo di connessione.

Il tasto “More Detail >>” fornisce ulteriori informazioni sullo stato della connessione.

Il tasto “Exit” riporta alla finestra di selezione della stazione.

## 1.4 Funzionamento

Il programma ha due interfacce con l’utente:

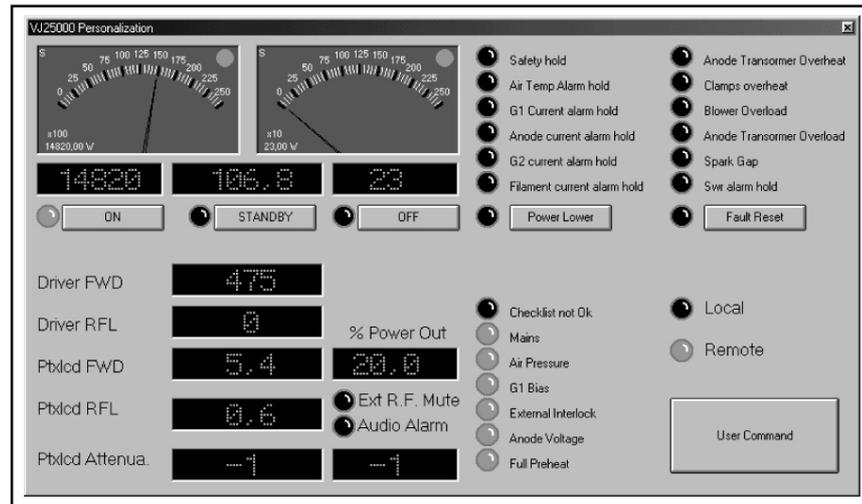
### 1.4.1 Personalizzazione

La prima è detta “Personalizzazione” ed è la quella che compare dopo la connessione con la stazione.

Normalmente è quella più usata perché è più comoda da usare e di immediata lettura (la figura 10.5 si riferisce alla personalizzazione di un VJ25000).

Oltre che ai vari indicatori sia analogici che digitali e alle spie di allarme, sono presenti anche dei pulsanti per effettuare le azioni più frequenti (accensione, spegnimento, reset degli allarmi).

Premendo il pulsante viene richiesta una conferma dell’azione in corso.



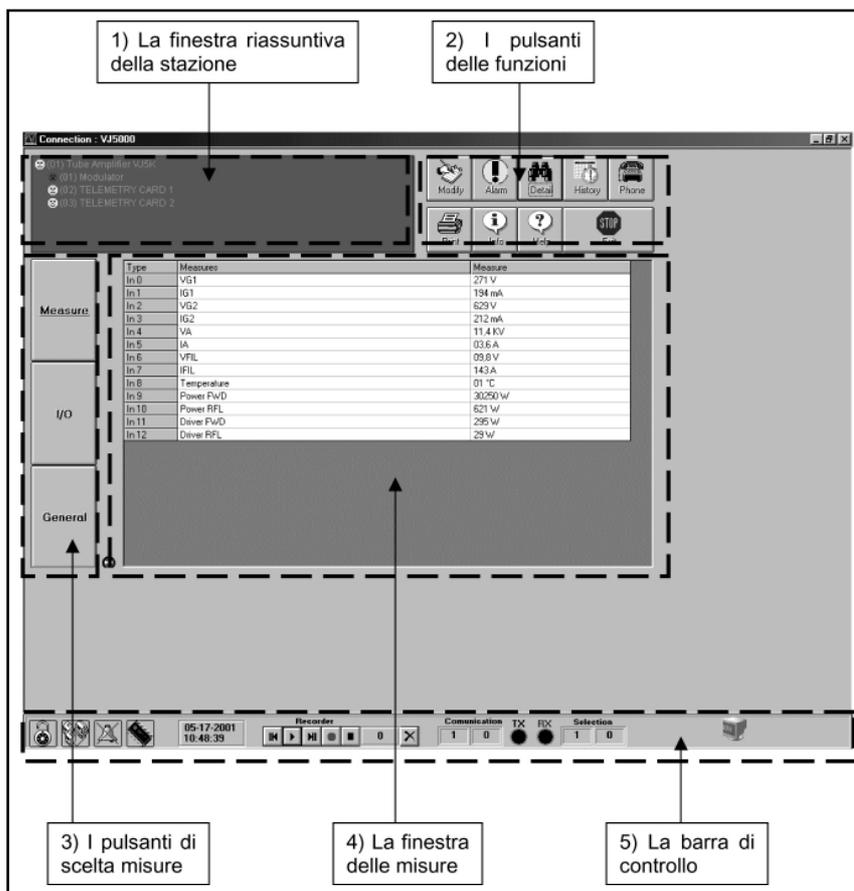
Per variare alcune grandezze come l'attenuazione degli ingressi e la percentuale di potenza in uscita del PTXLCD, basta fare doppio-clic sulla misura interessata e inserire il nuovo valore.

Se desiderate creare o modificare la personalizzazione, fate riferimento al Capitolo: "Creazione e modifica della Finestra di Personalizzazione".

#### 1.4.2 Interfaccia standard

Dietro alla finestra della Personalizzazione, c'è l'interfaccia standard del Telecon.

E' composta da 5 zone principali:



### 1) La finestra riassuntiva della stazione:



Come spiega il nome, indica le parti costituenti la stazione (ovviamente per quanto riguarda la telemetria).

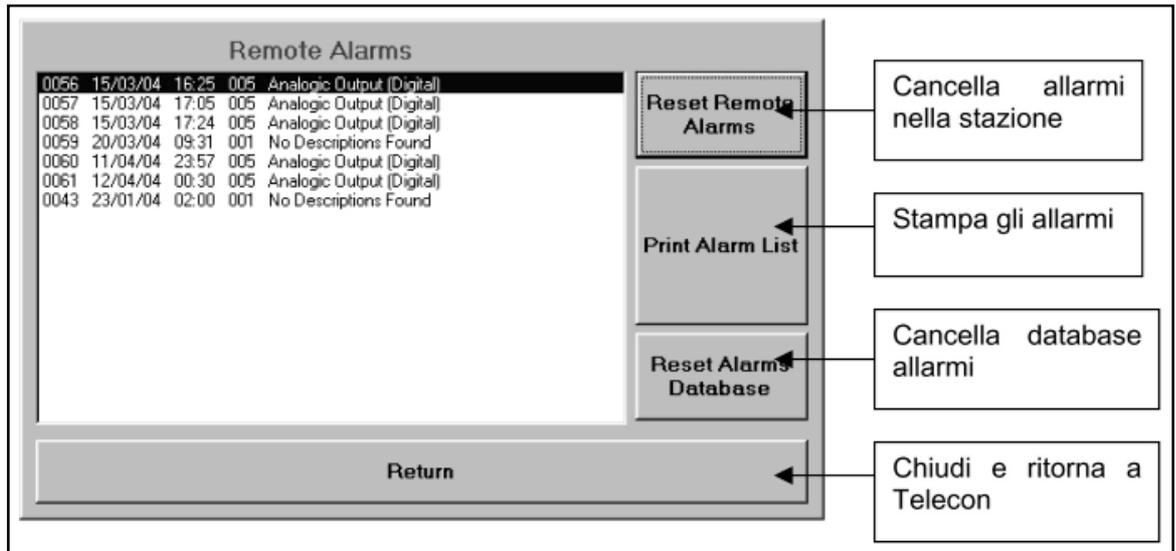
Cliccando sui componenti (moduli) si ha la visualizzazione dei dati relativi nella finestra delle misure (3).

### 2) I pulsanti delle funzioni:

- Il tasto “Alarm”:



Il tasto “Alarm” apre la finestra dello storico degli allarmi verificati (valido solo per macchine SCM e TLC).



Gli allarmi occorsi, oltre che venire memorizzati nella stazione, vengono inseriti nel database della stazione stessa.

- Il tasto "Detail":



Il tasto "Detail" apre la finestra della personalizzazione (Vedi punto 10.4.1).

- Il tasto "History":



Il tasto "History" apre la finestra dello schedule (non supportato in questa versione di software).

- Il tasto "Print":



Il tasto "Print" stampa la situazione della stazione: un foglio per ogni modulo con tutte le misure come compaiono nella finestra delle misure (3).

- Il tasto "Info":



Il tasto "Info" apre una finestra in cui è possibile selezionare i moduli per avere informazioni sulle versioni software e hardware, il numero di I/O analogici e digitali.

PTX30LCD	
Type	PTX30LCD
Rel.Software	2,01
Rel.Hardware	1,01
Num.Module	1
Analog Input	40
Analog Output	2
Digital Input	32
Digital Output	64
General I/O	16

Return



- Il tasto "Phone":

Il tasto "Phone" apre la finestra di settaggio dei numeri di telefono nella memoria dell' SCM.

N.B. questa opzione è valida solamente se l'SCM è collegato con un modem analogico.



- Il tasto "Help":

Il tasto "Help" apre la Guida in linea.

- Il tasto "Exit"



Il tasto "Exit" causa l'uscita dal programma.

### 3) I pulsanti di scelta misure:



- Il tasto "Measure":

Premendo il tasto "Measure", si ha la visualizzazione degli ingressi, sia quelli analogici bilanciati che quelli analogico/digitali, nella "Finestra delle misure"(4).



- Il tasto "I/O":

Premendo il tasto "I/O", si ha la visualizzazione delle uscite nella "Finestra delle misure"(4).



- Il tasto “General”:

Premendo il tasto “General”, si ha la visualizzazione delle misure generiche nella “Finestra delle misure”(4).

#### 4) La finestra delle misure:

Tipo misura	Nome misura	Valore ricevuto
Type	Measures	Measure
In 5	RDS	0 %
In 2	Modulazione	5 KHz
In 6	Vaicap Voltage	8,45 V
In 7	Negative Voltage	-11,38 V
In 8	LCD Inverter	0,00 V
In 9	Internal 15V	15,25 V
In 10	CPU Voltage 5V	5,06 V
In 13	Pa Voltage	5,62 V
In 14	PA Current	0,08 A
In 17	Dirver Voltage	2,64 V
In 18	Driver Current	0,13 A
In 19	Temperature	25,43 °C
InD 24	External Interlock	RF On
Out 0	% Power Out	0,4 %

- La colonna “Type” indica il tipo di misura:

“In” -> ingresso analogico,

“InD” -> ingresso digitale,

“Out” -> uscita.

Cliccando su una qualsiasi delle misure, si apre la finestra di settaggio della misura stessa (ovviamente solo per le quelle di tipo “I/O” e “General” abilitate).

Per inserire un nuovo dato occorre scriverlo nella casella “Data” e premere invio.

**Measure Setting**

<i>Type</i>	<i>Name</i>	
Out 0	% Power Out	
<i>Data</i>	<i>Unit</i>	
10,0 %	%	

**Return**

## 5) La barra di controllo:

La barra di controllo è composta di tre parti:

- Le icone di controllo:



La password: La prima icona rappresenta la password. Se nella stazione è abilitata l'icona diventa un lucchetto chiuso su sfondo giallo, altrimenti è aperto come da figura.

Cliccando sull'icona si ha la comparsa della finestra di selezione password.

Il blocco del ciclo di misura: La seconda icona indica lo stato del ciclo di interrogazione dei moduli. Cliccando sull'icona si ha il blocco dell'interrogazione sul modulo selezionato nella finestra riassuntiva della stazione(1):

Viene usato quando si ha la necessità di aggiornare solamente alcune misure più velocemente.

Quando è selezionato lo sfondo dell'icona diventa rosso.

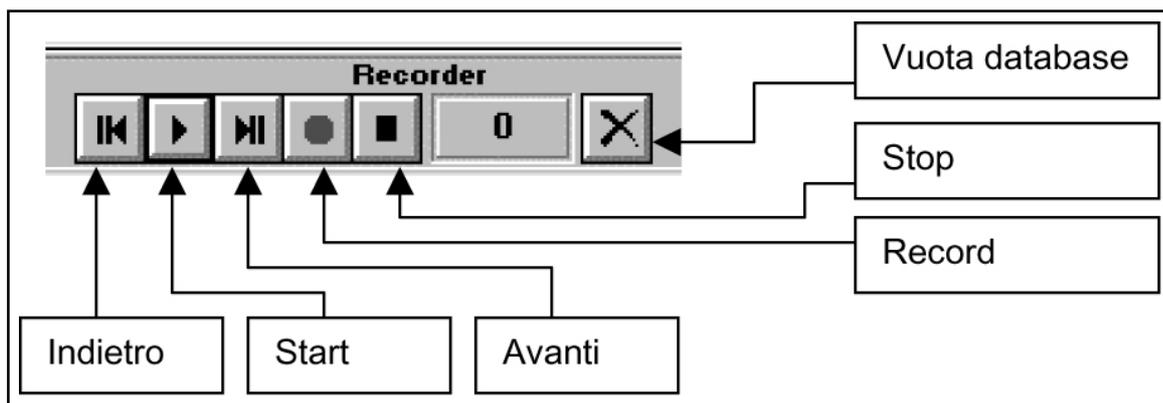
La programmazione della stazione: La quarta icona apre, nelle stazioni predisposte, la finestra di programmazione remota.

Quando la stazione è predisposta, non occorre programmare i dati sulla SIM card del modem GSM perché sono residenti all'interno della macchina.

Fare riferimento al capitolo: "Programmazione della stazione remota" per l'utilizzo di questa funzione.

La quinta icona mostra la data e l'ora.

- Le icone di controllo:



Permette di registrare su database tutti i dati ricevuti dalla stazione.

Il funzionamento è analogo a quello di un normale registratore a cassette.

- Le icone di stato della comunicazione:



Analizzano lo stato della comunicazione seriale.

A sinistra, sotto la scritta “Comunication” vengono scritti il numero di nodo e di modulo interrogati.

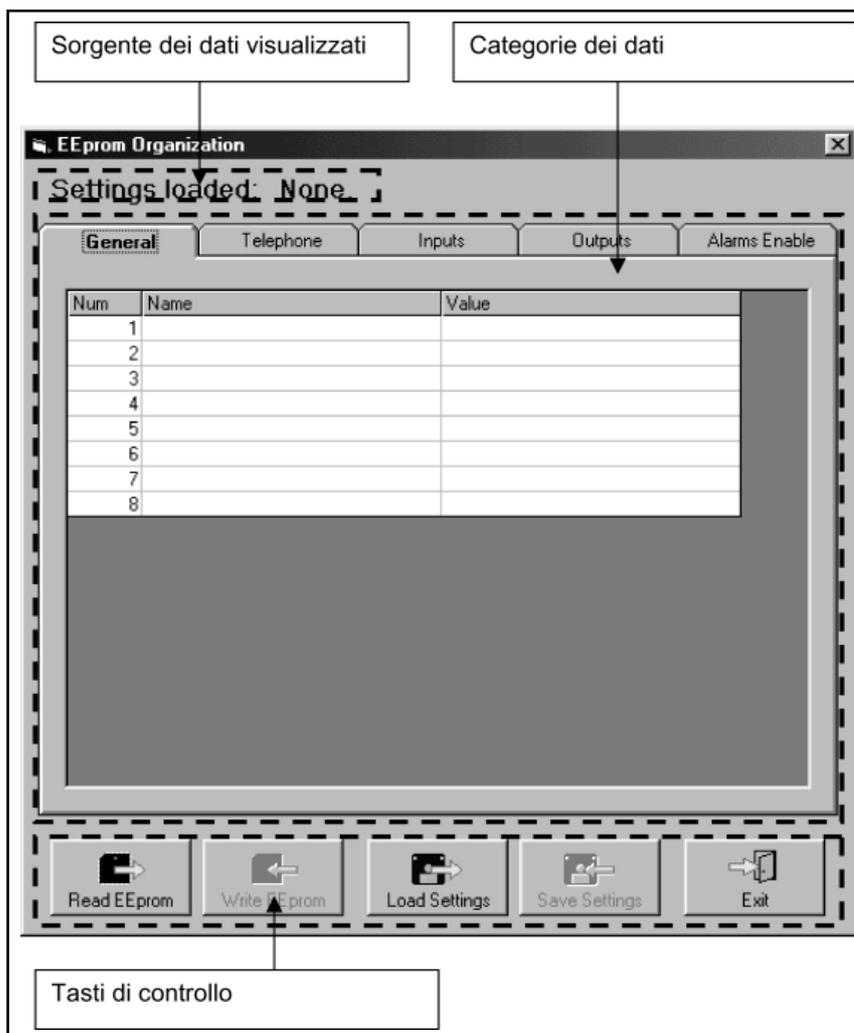
Al centro ci sono due icone che indicano lo stato della trasmissione e ricezione seriale (verde=OK, rosso=No).

A destra, sotto la scritta “Selection” vengono scritti il nodo e il modulo selezionati nella finestra riassuntiva della stazione(1).

## 1.5 Programmazione della Stazione Remota



Facendo clic su questa icona si ha l’apertura della finestra di programmazione della stazione remota.



In questa finestra è possibile:

- leggere e scrivere i parametri nella stazione remota,
- caricare e salvare i parametri nel database della stazione stessa.

All'apertura la finestra non contiene dati, occorre leggerli o dalla stazione remota o dal database.

### 1.5.1 I tasti funzione



Premere questo tasto per leggere i parametri dalla stazione.



Premere questo tasto per programmare i parametri nella stazione.



Premere questo tasto per leggere i parametri dal database della stazione.



Premere questo tasto per scrivere i parametri nel database della stazione.

In questo modo ogni stazione memorizzata nel Telecon ha al suo interno i parametri programmati.

Le categorie di dati identificano i gruppi di opzioni programmabili:

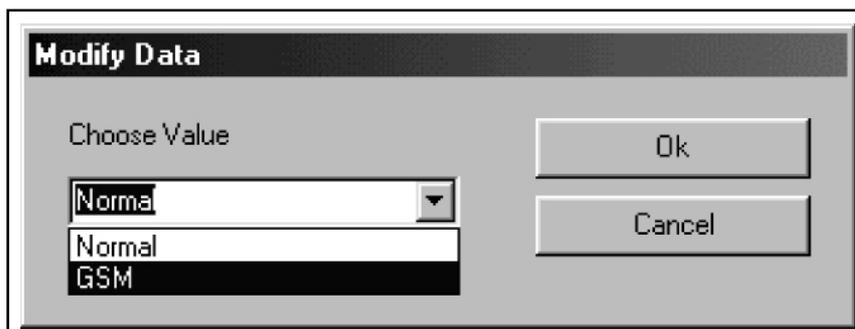
- 1) General: sono i parametri comuni a tutti i tipi di stazioni RVR
  - ID della stazione
  - Nome della stazione
  - Numero del Centro Servizi SMS
  - Numero di tentativi SMS
- 2) Telephone:
  - Numeri di telefono riconosciuti dalla stazione
  - Abilitazione all'invio di comandi SMS al sistema
  - Abilitazione alla ricezione di SMS
- 3) Inputs: gestione ingressi ausiliari che provocano la generazione di allarmi (nei sistemi predisposti)
  - Nome dell'allarme (che viene trasmesso nel messaggio)
  - Soglia di intervento dell'allarme in percentuale (0% = 0VDC, 100% = 5VDC)
  - Fronte di attivazione dell'allarme (indica se l'allarme si attiva quando viene a mancare tensione o viceversa)
- 4) Outputs: gestione delle uscite (nei sistemi predisposti)
  - Tipo di commutazione dell'uscita (a stato, impulsiva ON o impulsiva OFF)
- 5) Alarms Enable: (nei sistemi predisposti)
  - Abilitazione degli allarmi standard della stazione

Cliccando sul parametro che si intende modificare appare la finestra di immissione dati.

A seconda del tipo di misura da modificare la finestra cambia leggermente.

Finestra di immissione nomi e numeri, è possibile scrivere ciò che si vuole (Figura 15.16).

Finestra di immissione dati, occorre scegliere fra le opzioni proposte (Figura 15.17).



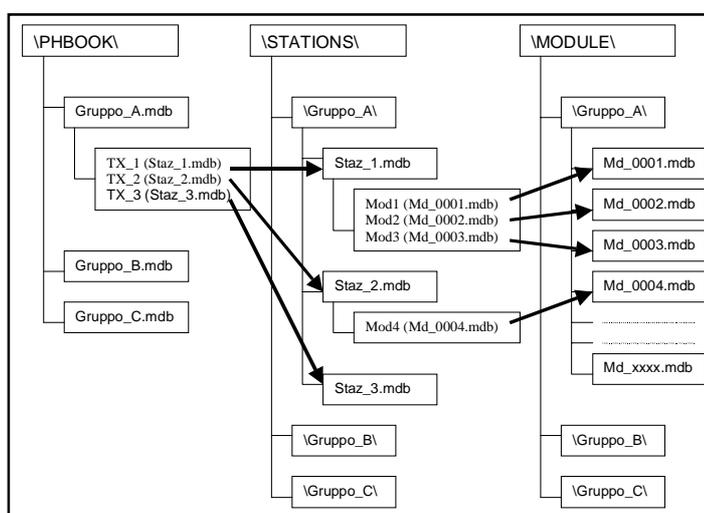
## 1.6 Architettura delle Stazioni

Il Telecon lavora esclusivamente con i database.

Ogni stazione presente nel Telecon, è composta da tanti blocchi detti Moduli.

All'interno della cartella del programma, ci sono quattro cartelle chiamate: Default, Module, Phbook e Stations, contenenti i database delle stazioni.

Struttura delle stazioni:



Alla partenza del programma viene visualizzato il database utilizzato residente nella cartella \PHBOOK\ , es. "Gruppo\_A.mdb". Ogni gruppo rappresenta una serie di stazioni.

I database nella cartella \PHBOOK\ contengono le informazioni generali delle stazioni: numero di telefono, Baud Rate di collegamento, porta COM utilizzata, ecc.

Ogni stazione inserita in "Gruppo\_A.mdb" ha un collegamento ad un database residente nella cartella \STATIONS\Gruppo\_A\, che contiene i nomi dei database dei moduli che la compongono. Tali database risiedono nella cartella \MODULE\Gruppo\_A\ e vengono prelevati e rinominati al momento della creazione della stazione dalla cartella \DEFAULT\.

Esempio: Immaginiamo di avere un gruppo chiamato "Radio1", contenente una sola stazione chiamata "TX500".

Il record del database "Radio1.mdb" sarà così composto:

D	Name	Descriptions	Phone	ModemString	DialString	DBName	Com	Baud	Type	InitString	Protocol
1	TX500	-- None --	01239	ATX3	ATDT	TX500.MDB	1	4	0	9600,n,8,1	PROTOCOL_RVR

Il campo "DBName" contiene il nome del database (TX500.mdb) presente nella cartella \STATIONS\Radio1\ contenente le informazioni sulla composizione della stazione.

Il database della stazione, è composto da cinque tabelle:

- Alarm

Contiene i dati sugli allarmi ricevuti.

- Alarm\_Storic

Non utilizzato.

- Configuration

Contiene i dati sulla composizione della stazione.

- Measure\_Storic

Non utilizzato.

- Personal\_Window

Contiene i dati sulla finestra di personalizzazione.

Quindi nella tabella "Configuration" del database \STATIONS\Radio1\TX500.mdb avremo le informazioni sulla composizione della stazione.

Struttura della tabella "Configuration".

Node	Module	Name	DBName	Module Number	Enabled	Type	Configuration
0	0	Total Node		1	0		
1	0	TLCLCD	MD_0001	3	-1	TLCLCD	>__
1	1	PTX30LCD	MD_0002	0	-1	PTX30LCD	>__e_
1	2	TLM PJ500	MD_0003	0	-1	TLM2	>__._

Il campo "DBName" contiene il nome dei database presenti nella cartella \MODULE\Radio1\ contenenti le informazioni dei moduli.

## 1.7 Architettura delle Stazioni

Il TLC300 dispone di una (oppure due) schede di telemetria (8 ingressi analogici bilanciati, 16 ingressi analogico/digitali e 8 uscite a relè) e un bus I<sup>2</sup>C.

Dal punto di vista del Telecon, ogni scheda di telemetria presente e ogni apparato collegato via I<sup>2</sup>C sono visti come Moduli

Ci sono delle regole da osservare:

- 1) Il primo Modulo (numero 0) contiene SEMPRE l'apparato con la telemetria.
- 2) Di seguito vengono posti gli apparati collegati via I<sup>2</sup>C Bus.
- 3) Seguono le schede di telemetria.

Analizziamo una stazione tipo: TX500 con telemetria (TLC300/T1).

Il TX500 è composto da: un PTX30LCD, un PJ500MC e ovviamente il TLC300.

La stazione, per il Telecon, sarà composta da:

- 0 - TLC300
- 1 - PTX30LCD
- 2 - Scheda di telemetria per PJ500MC

### 1.7.1 I moduli

Ad ogni Modulo corrisponde un database nel quale sono contenuti i dati delle misure disponibili.

Il database, al suo interno, contiene sette tabelle:

- Alarm Name  
contiene le informazioni sugli allarmi
- Analog Input  
contiene i dati degli ingressi analogici
- Analog Output  
contiene i dati delle uscite analogiche

- Digital Input  
contiene i dati degli ingressi digitali
- Digital Output  
contiene i dati delle uscite digitali
- General  
contiene i dati delle misure generali
- Info  
contiene le informazioni sul modulo

NOTA: A seconda del tipo di apparato che devono rappresentare, le tabelle possono anche non contenere dati.

Analizziamo il modulo relativo alla scheda di telemetria standard: essa contiene: 24 ingressi analogici (8+16) e 8 uscite rele'; quindi avremo i dati solamente nelle tabelle Analog Input e Digital Output.

Analogamente, per il PTXLCD (avendo 39 ingressi analogici, 2 uscite analogiche, 8 ingressi digitali, 29 uscite digitali, 8 misure generali), avremo dati in tutte le tabelle.

Tutte le tabelle (tranne Info e Alarm Name) hanno la stessa struttura:

Nome campo	Tipo dati	Descrizione
Key	Numerico	Chiave univoca di identificazione
ID Measure	Numerico	Identificativo misura
Display Order	Numerico	Ordine di visualizzazione
Enable Input	Si/No	Abilitazione input
Enable Display	Si/No	Abilitazione visualizzazione
Name	Testo	Nome misura
Measure Unit	Testo	Unita' di misura
Conversion Type	Testo	Tipo di conversione
End Scale	Numerico	Fondo scala
Start Scale	Numerico	Inizio scala
Max	Numerico	Valore massimo
Nominal	Numerico	Valore nominale
Min	Numerico	Valore minimo (offset)
Format	Testo	Formato di visualizzazione
Input Mask	Testo	Maschera di input
Resolution ADC	Numerico	Risoluzione convertitore A/D
Type	Numerico	Tipo di misura
Text for Max	Testo	Testo da visualizzare quando raggiunto Max
Text for Min	Testo	Testo da visualizzare quando raggiunto Min

Ad esempio:

il primo ingresso analogico della scheda di telemetria e' cosi' composto.

Key	0	Numero del record nel database
ID Measure	0	Numero della misura
Display Order	1	Posizione nell'ordine di visualizzazione
Enable Input	Si	E' possibile inserire valori (non per gli ingressi)

Enable Display	Si	E' visualizzata sulle griglie del Telecon
Name	Analogica 1	Nome della misura
Measure Unit	V	Unità di misura, Volt
Conversion Type	TENS/CORR	Conversione per misure di tensione e corrente
End Scale	5	Valore visualizzato con ingresso al massimo
Start Scale	0	Valore visualizzato con ingresso al minimo
Max	6	Valore dopo il quale genera allarme
Nominal	0	Parametro non utilizzato
Min	0	Valore sotto il quale genera allarme
Format	#0.0	il dato ha una cifra dopo la virgola
Input Mask	###	Parametro non utilizzato
Resolution ADC	1024	Risoluzione ADC (serve per i calcoli)
Type	1	1 = ingresso analogico
Text for Max	???	Testo visualizzato al max (solo ingresso digitale)
Text for Min	???	Testo visualizzato al min (solo ingresso digitale)

Con questi settaggi, si avra' la visualizzazione della tensione applicata all'ingresso.

## 1.7.2 Modifiche ai database

Se occorre modificare delle misure su database già esistenti, i campi interessati sono:

- Conversion Type
- End Scale
- Max
- Enable Input
- Enable Display

Conversion Type: determina i calcoli da eseguire sul dato ricevuto.

I vari algoritmi sono stati creati basandosi sulle esigenze delle macchine prodotte dalla R.V.R. e comprendono misure di potenza, tensione e corrente, stato logico, ecc.

End Scale: indica il valore massimo visualizzato in corrispondenza della massima tensione applicata all'ingresso.

Max: valore che indica la soglia di generazione di un allarme visivo sulle griglie del Telecon.

Enable Input: valore Si/No che indica se è possibile impostare un valore per la misura.

Es. per gli ingressi il campo è su “No”, perché non si può impostare il valore di un ingresso, mentre per misure tipo la potenza d'uscita del PTXLCD, è su “Si” perché è l'utente che decide il valore da inserire.

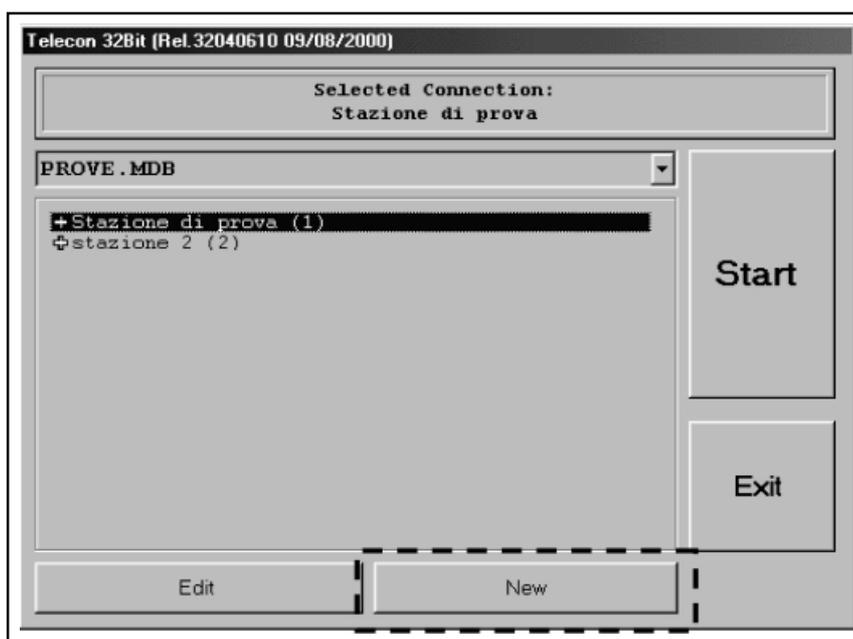
Enable Display: valore Si/No che indica se la misura compare o meno nelle griglie del Telecon e conseguentemente anche nella personalizzazione.

## 1.8 Creazione di Gruppi e Stazioni

In questo capitolo verranno affrontate sia la creazione di una stazione che di un gruppo.

### 1.8.1 Creazione di un gruppo

Dalla finestra principale, premere il tasto “New”.

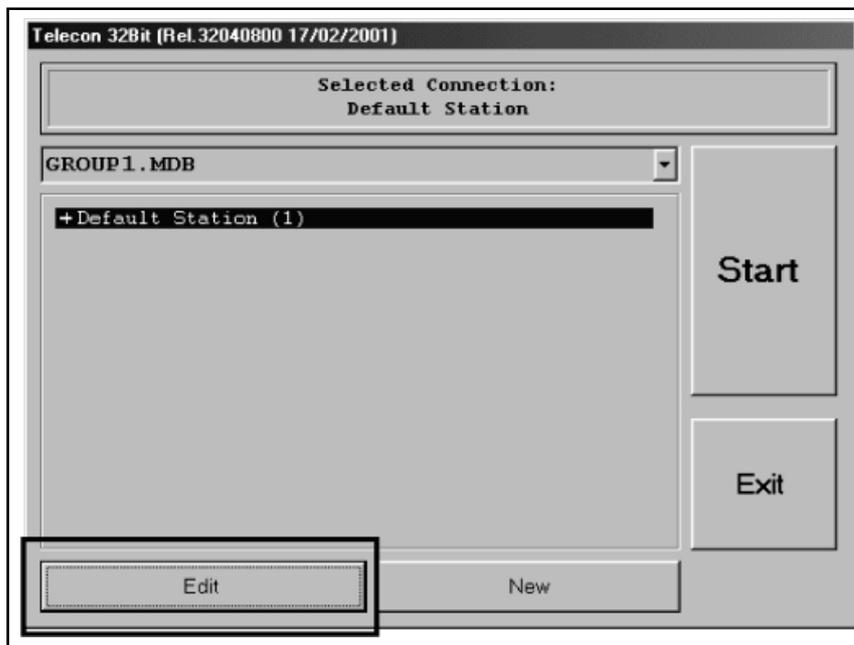


Vi verrà chiesto se volete duplicare la lista delle stazioni del gruppo correntemente selezionato, di seguito verrà richiesto il nome del nuovo gruppo.

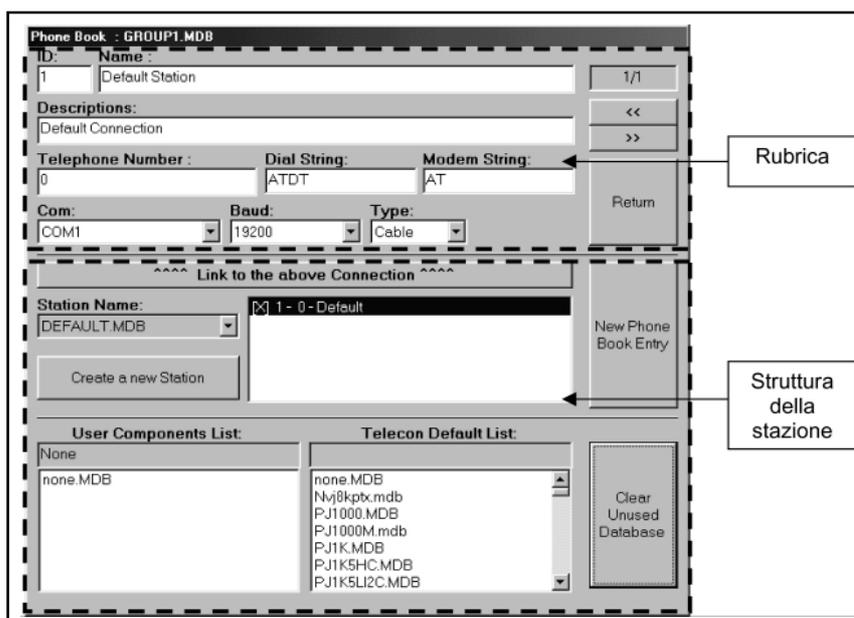
Alla fine del processo di creazione avrete il nuovo gruppo con una stazione chiamata “Default” se avete scelto di non duplicare la lista delle stazioni, altrimenti vi ritroverete la stessa lista che avevate nel gruppo di partenza.

### 1.8.2 Creazione di una stazione

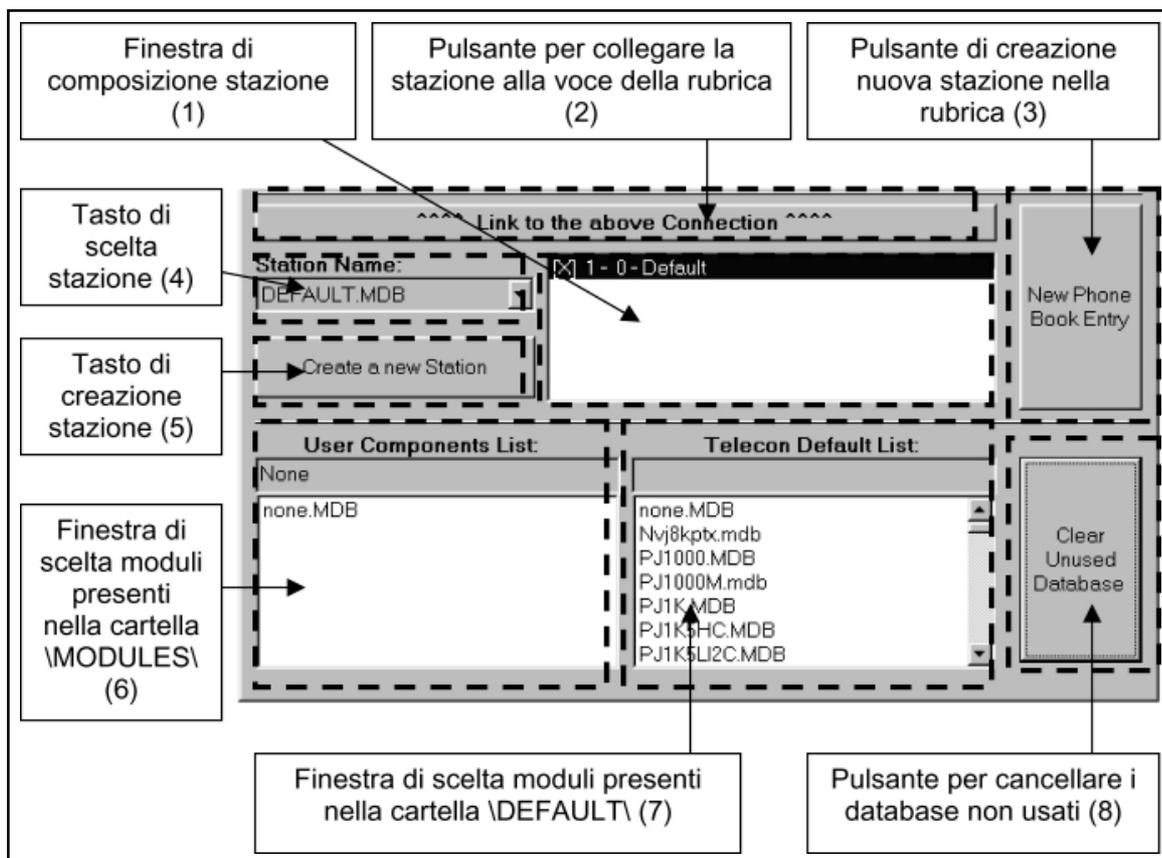
Dalla finestra principale, premere il tasto "Edit".



Comparirà la finestra di editing della stazione. Bisogna premettere che le stazioni sono composte da due parti, una risiede nella rubrica dove viene gestito il collegamento e una nella Struttura della stazione.



Zona di Struttura della stazione:



Procediamo ora alla creazione di una stazione:

La stazione scelta è TX500 con telemetria.

Come già accennato, la stazione sarà composta da tre moduli,

0 - TLC300

1 - PTX30LCD

2 - Scheda di telemetria per PJ500MC

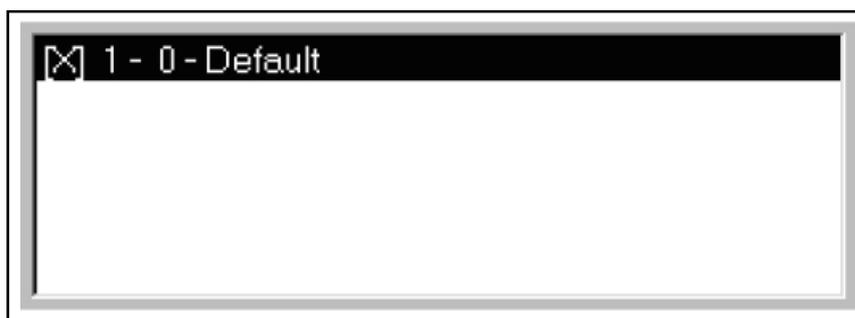
Occorre creare una nuova voce nella Rubrica, premendo il tasto (3).

Dopo aver inserito il nome, avrete una nuova stazione nella rubrica che potrete riempire con i dati.

Passiamo alla creazione della struttura della stazione:

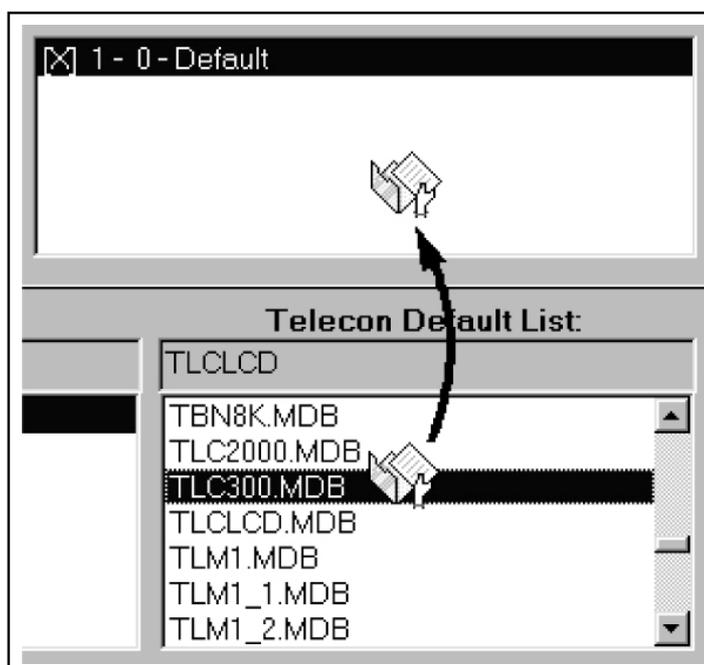
- 1) Premete il tasto (5), vi verrà chiesto se volete duplicare la stazione correntemente scelta, premete "no"; inserite il nome della nuova stazione (Es. TX500 ).
- 2) Scegliete la stazione appena creata dal menù (4).

3) Nella “Finestra di composizione stazione” (1), avrete:

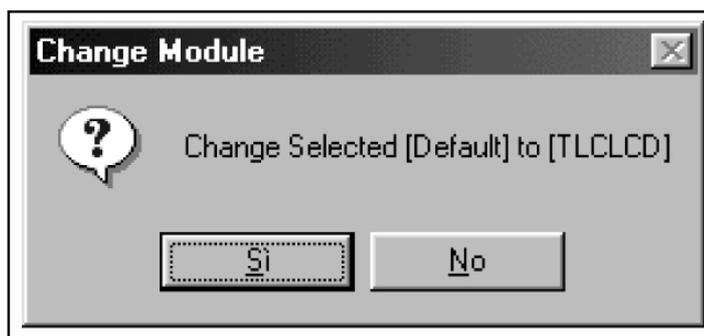


4) Cercate nella lista (7) il modulo “TLC300.mdb”

5) Cliccate sul modulo e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinatelo sulla finestra (1).



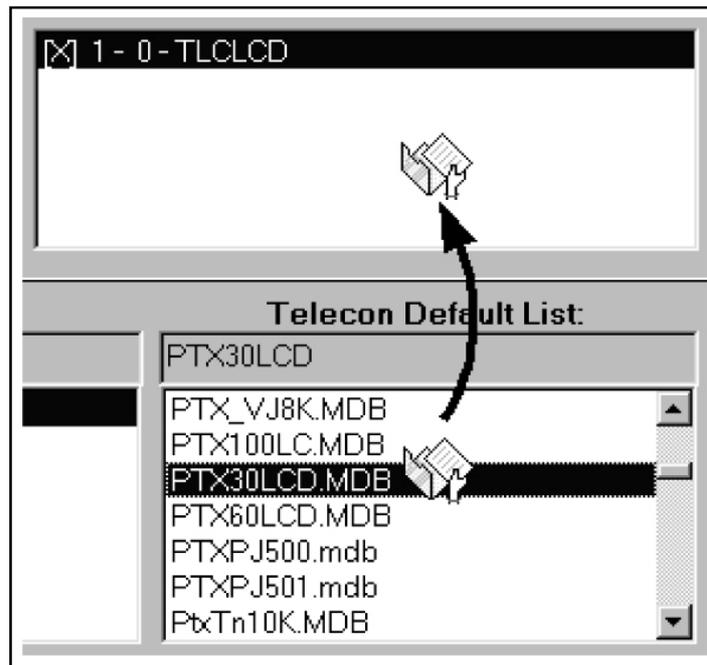
6) Vi verrà chiesto se volete cambiare il modulo selezionato (Default) con quello da voi scelto. Scegliete “Sì”.



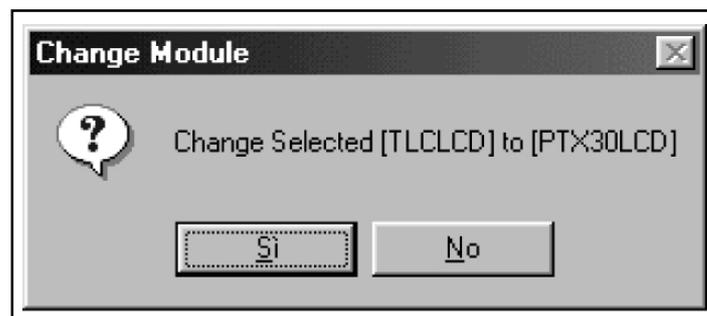
In questo modo avrete sostituito il modulo “Default” con “TLCLCD”, che è la sigla del TLC300.

Nella finestra (6) è comparso “Md\_00001.mdb”, che è il database “TLC300.mdb” rinominato e copiato nella cartella \MODULE\Group1\.

- 7) Cercate nella lista (7) il modulo “PTX30LCD.mdb”.
- 8) Cliccate sul modulo e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinatelo sulla finestra (1).



- 9) Vi verrà chiesto se volete cambiare il modulo selezionato (TLCLCD) con quello da voi scelto. Scegliete “No”.

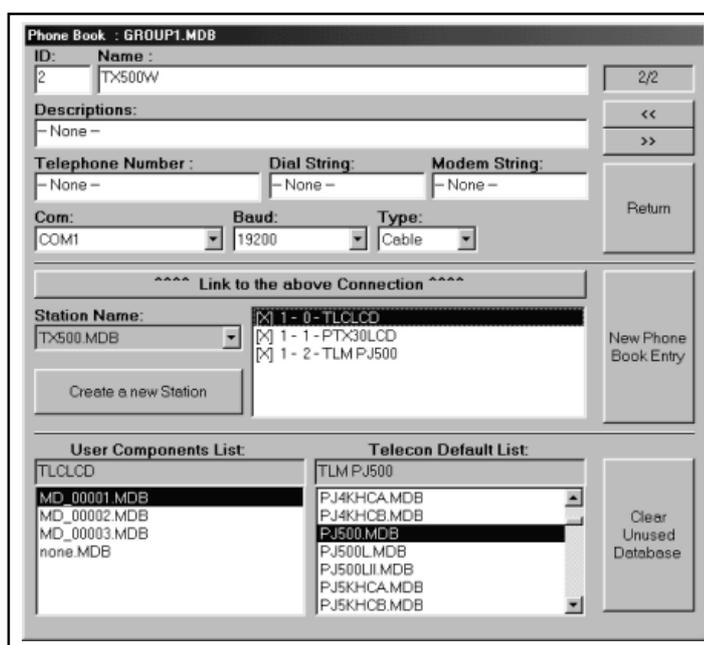


Vi verrà chiesto se volete aggiungere (append) il modulo alla configurazione della stazione. Scegliete “Si”. Se scegliete “No” non verrà aggiunto il modulo alla stazione. Vi verrà chiesto di confermare i numeri di nodo e modulo, il programma automaticamente sceglie i valori, non cambiateli.



Nella finestra (6) è comparso “Md\_00002.mdb”, che è il database “PTX30LCD.mdb” rinominato e copiato nella cartella \MODULE\Group1\.

- 10) Cercate nella lista (7) il modulo “PJ500.mdb”.
- 11) Ripetete i passi 8 e 9. Dovete ritrovarvi nella situazione di figura:



- 12) La struttura della stazione è finita, occorre collegarla alla voce della rubrica. Per far ciò premete il tasto (2).

La creazione guidata di una stazione è terminata.

## 1.9 Creazione e Modifica della Finestra di Personalizzazione

### 1.9.1 Cenni preliminari

In questo capitolo analizzeremo la creazione di una personalizzazione partendo da una finestra vuota.

Per visualizzare la finestra di Personalizzazione, premete il tasto



“Detail”.



Premendo il tasto “F4” con il mouse sulla finestra, si entra nel modo “edit” e la forma del puntatore cambia  .

Cliccando con il tasto destro del mouse, si apre il menù con tre opzioni:

- Add Control.

Aggiunge un controllo.

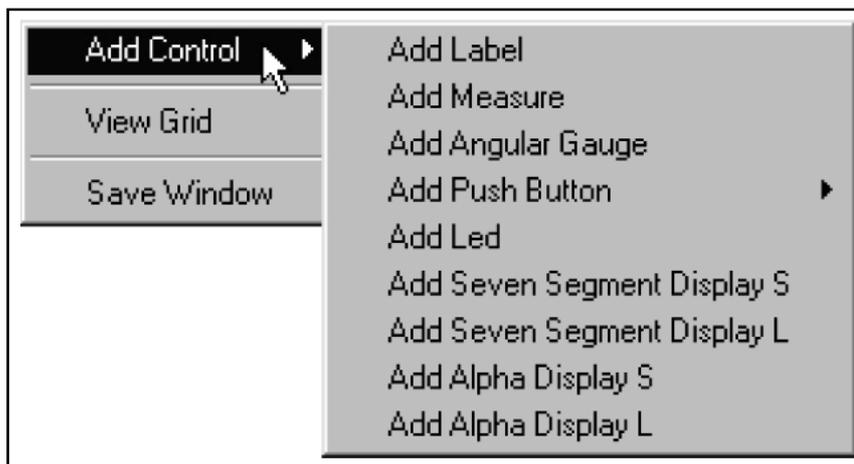
- View Grid.

Accende o spegne la visualizzazione della griglia.

- Save Window.

Memorizza la finestra di personalizzazione.

NOTA: Si consiglia di utilizzare spesso questa funzione onde evitare di perdere il lavoro svolto.



Il menù “Add Control” contiene un sottomenù con il quale si ha la scelta degli oggetti inseribili nella finestra:

- Add Label.

Frequency

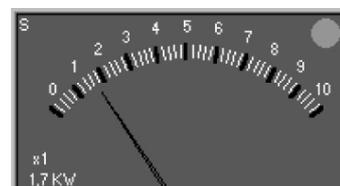
Aggiunge un’etichetta.

- Add Measure.



Aggiunge una misura numerica (si consiglia in ogni caso l’utilizzo del controllo “Alpha Display”) .

- Add Angular Gauge.



Aggiunge uno strumento analogico.

- Add Pushbutton.



Aggiunge un pulsante per inviare comandi.

- Add Led.



Aggiunge un led di segnalazione.

- Add Seven Segment Display (S o L).



Aggiunge un display stile LCD per misure numeriche

- Add Alpha Display (S o L).



Aggiunge un display alfanumerico, utilizzabile per qualsiasi misura.

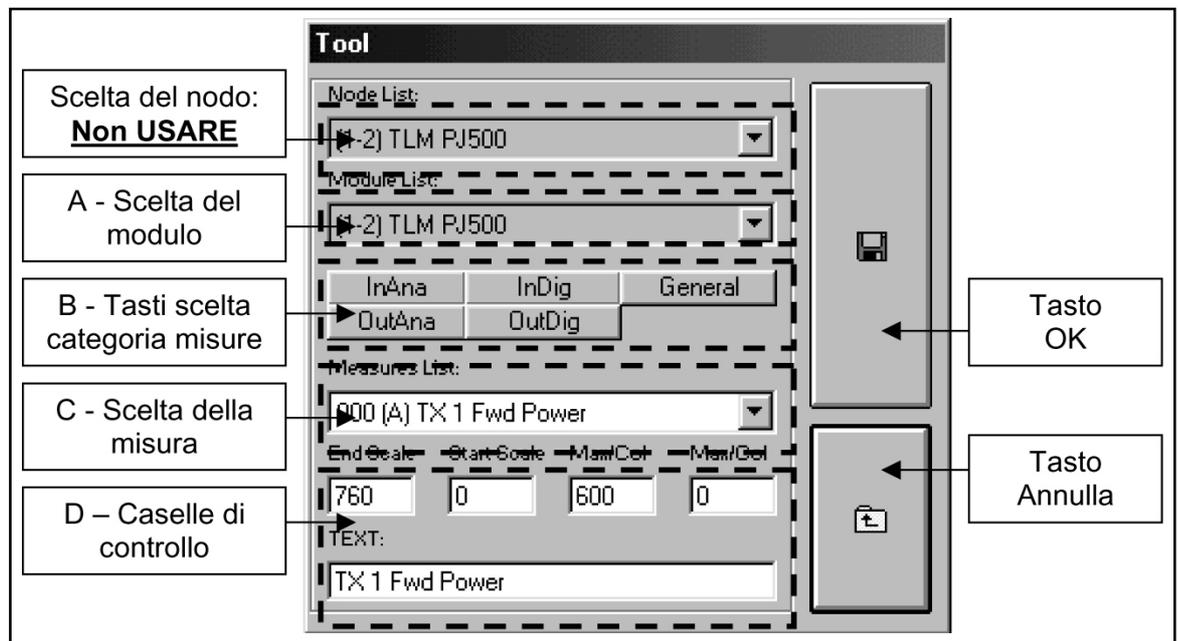
## 1.9.2 Creazione guidata di una personalizzazione

In questa breve guida, verranno spiegate le operazioni necessarie per creare una finestra di personalizzazione.

La stazione usata come riferimento sarà un TX500 (TLC300, PTXLCD, PJ500MC)

Vogliamo inserire uno strumento che indichi la potenza diretta in uscita.

- 1) Premere F4 per attivare il modo EDIT.
- 2) Cliccare con il tasto destro del mouse nel punto dove volete inserire il controllo.
- 3) Scegliere dal menu' "Add Control à Add Angular Gauge".
- 4) Comparirà la finestra di selezione.



Scegliere dalla casella "A" il modulo "1-2" che è quello relativo al PJ500.

- 5) Cliccare fra i tasti "B" su "InAna" per avere la lista delle misure analogiche.
- 6) Scegliere dalla casella "C" la misura "Fwd Power".

"000 (A) TX1 Fwd Power" significa: "000" è il numero dell'ingresso, "(A)" indica che l'ingresso è di tipo analogico, il resto è il nome dell'ingresso (uguale alla casella "Text:" del gruppo "D").

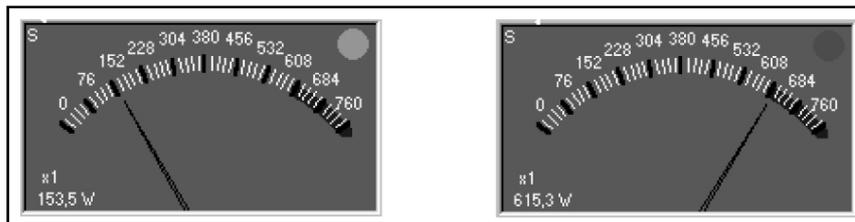
- 7) Queste opzioni sono valide solo per il controllo "Angular Gauge":

Caselle del gruppo "D".

Se si desidera cambiare il fondo scala dello strumento analogico, scrivere nella casella "End scale" il valore desiderato.

Se si desidera dare un valore massimo all'interno della scala (in modo da avere una segnalazione luminosa sul controllo, quando il valore è maggiore), scriverlo nella casella "Max/Col".

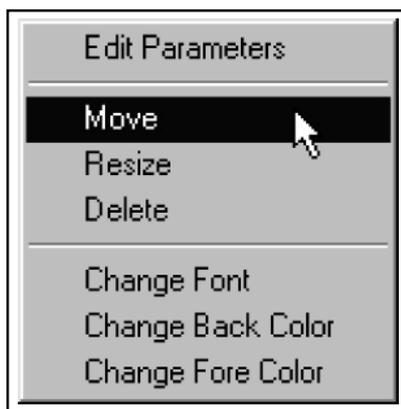
Esempio: se si inserisce 760 come “End scale” e 600 come “Max/Col”, si avrà il controllo come da figura. Da notare come al superamento del valore impostato in “Max/Col”, il pallino verde nell’angolo in alto a destra diventa rosso.



8) Premere il “Tasto OK”.

Il nuovo controllo è stato posizionato. E possibile ora spostarlo, ridimensionarlo o cancellarlo.

E’ da notare che al passaggio del puntatore sul controllo, cambia l’icona . Per spostare, cancellare, variare le dimensioni o cambiare i parametri del controllo, premere il tasto destro del mouse. Comparirà il menu dal quale e’ possibile effettuare le scelte.

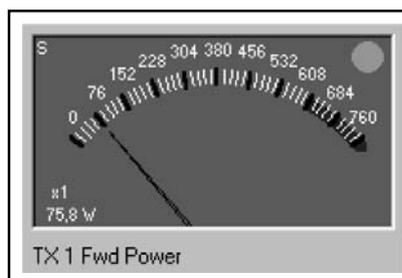


Le voci “Change Font” “Change Back color” e “Change Fore Color”, vengono usate per le etichette (label).

Inseriamo ora una etichetta (label) per riconoscere la misura.

- 1) Scegliere dal menu’ “Add Control à Add Label”.
- 2) Scegliere la stessa misura scelta in precedenza: PJ500 FWD Power.
- 3) Premere il “Tasto Ok”.

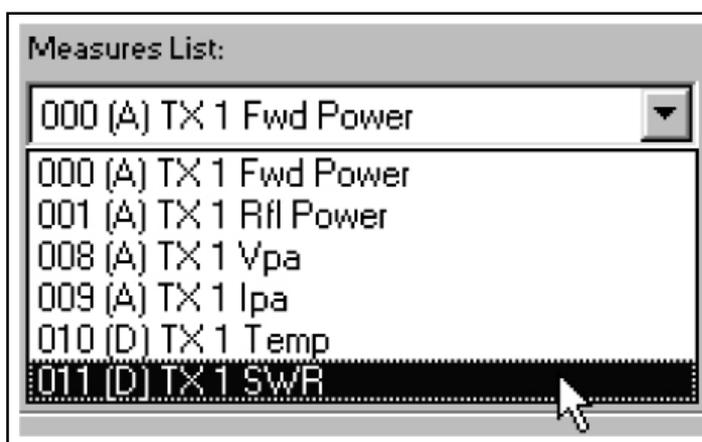
Il risultato sarà questo:



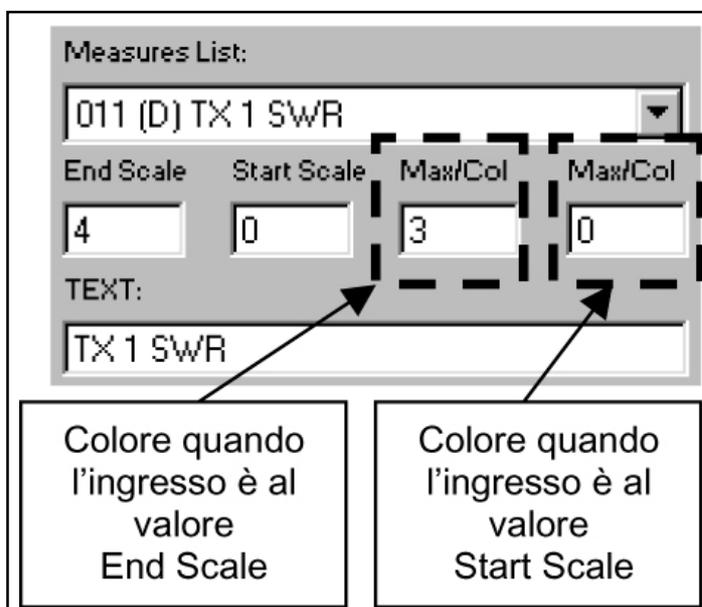
Vediamo ora come inserire un led che mi indichi la presenza di allarme SWR.

- 1) Scegliere dal menu' "Add Control à Add Led".
- 2) Scegliere il modulo PJ500 dalla casella "A".
- 3) Cliccare su "InAna" nei tasti "B".
- 4) Scegliere dalla casella "C" la misura "011 (D) TX1 SWR".

Notate come l'ingresso sia indicato come (D) ad indicare che è di tipo digitale.



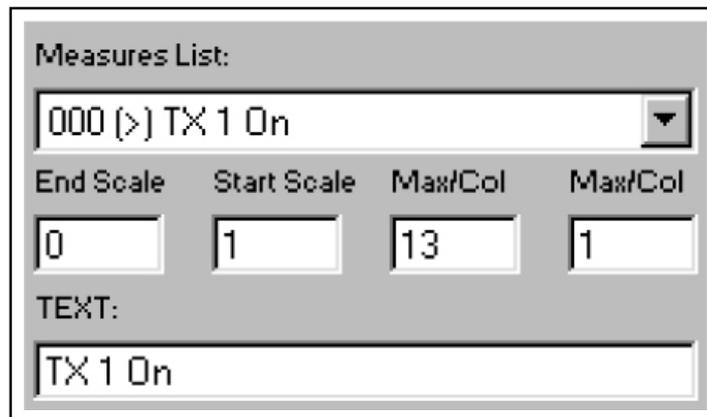
- 5) E' possibile ora scegliere il colore del led a seconda dello stato dell'ingresso. I colori disponibili sono cinque:



- 0 - Nero.
  - 1 - Rosso.
  - 2 - Giallo.
  - 3 - Verde.
  - 4 - Blu.
- 6) Premere il “Tasto Ok”.
  - 7) Se necessario, posizionare il led nel punto desiderato.
  - 8) Ripetere il processo per inserire un’etichetta con il nome dell’allarme.

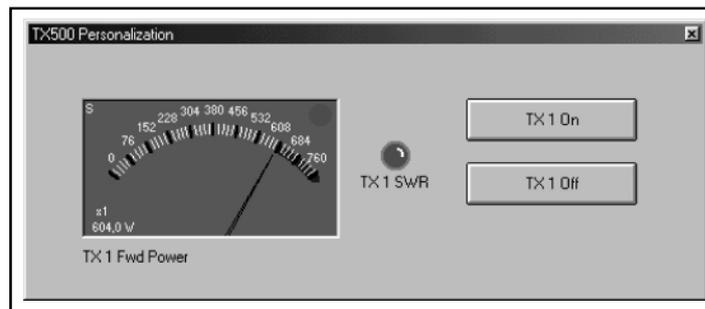
Procediamo ora alla creazione di due pulsanti per accendere e spegnere il trasmettitore.

- 1) Scegliere dal menu’ “Add Control à Add Pushbutton à On Type”.
- 2) Scegliere il modulo PJ500 dalla casella “A”
- 3) Cliccare su “OutDig” nei tasti “B”.
- 4) Scegliere dalla casella “C” la misura “000 (>) TX1 On”
- 5) Digitare nella casella “Text:” il testo che si vuole visualizzare sul pulsante.



- 6) Premere il “Tasto Ok”.
- 7) Se necessario riposizionare e ridimensionare il pulsante.
- 8) Scegliere dal menu’ “Add Control à Add Pushbutton à Off Type”.
- 9) Cliccare su “OutDig” nei tasti “B”.
- 10) Scegliere dalla casella “C” la misura “001 (>) TX1 Off”
- 11) Digitare nella casella “Text:” il testo che si vuole visualizzare sul pulsante.
- 12) Premere il “Tasto Ok”.
- 13) Se necessario riposizionare e ridimensionare il pulsante.

La personalizzazione dovrebbe essere circa così:



Ora non vi resta che salvare la finestra cliccando col tasto destro del mouse e scegliendo "Save Window".

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## **2. Gestione Telemetrie Stazioni**

### **2.1 Principio di Funzionamento**

È un software di telemetria con la possibilità di chiamare automaticamente e ciclicamente una lista di stazioni, visualizzando in modo semplice e chiaro il loro stato, indicando quali sono in allarme e di quale allarme si tratta.

In più è possibile che il software chiami una stazione al sopraggiungere di un allarme SMS, per scaricarne la situazione immediatamente.

### **2.2 Installazione**

- Inserire il CD-ROM nel lettore.
- Aprire “Gestione Risorse” dal Desktop.
- Fare doppio-clic sul lettore CD-ROM per visualizzarne il contenuto.
- Fare doppio-clic sul programma Gts.exe per avviare l’installazione.

Verranno installati, se necessario, i drivers necessari per l’accesso ai dati, poi il software.

- Ad installazione terminata, verrà creato il gruppo “Gts” con al suo interno i programmi: “Gestione Telemetrie Stazioni” e “Telecon 32bit”; compariranno inoltre sul Desktop le icone di collegamento.

#### **Requisiti minimi di sistema:**

- Sistema operativo:

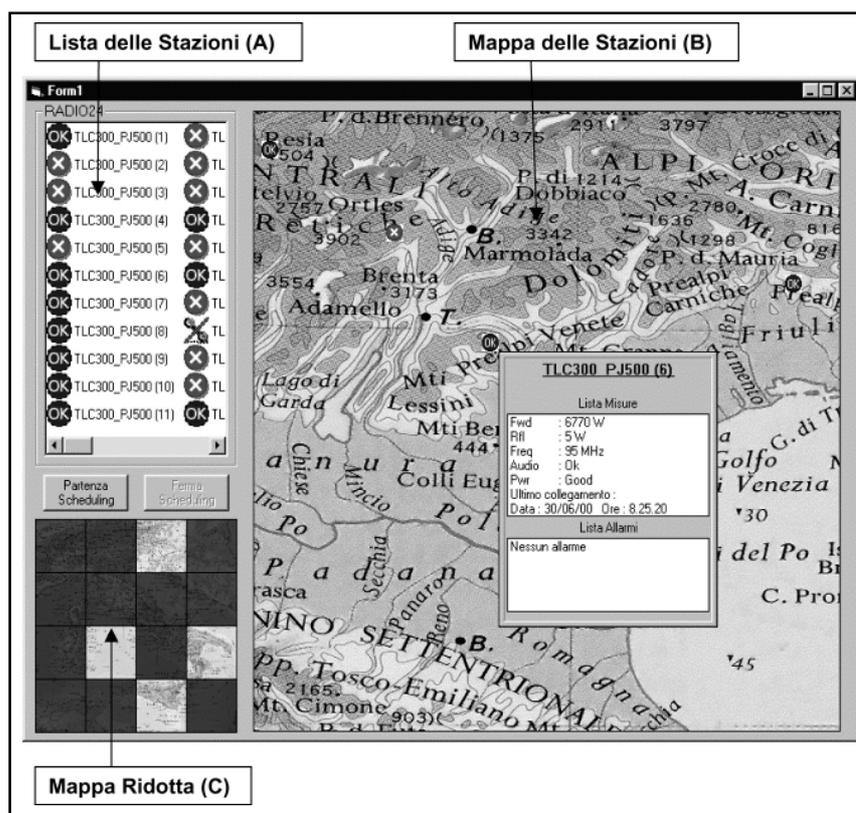
Windows 95®, Windows 98® sia prima che seconda edizione, Windows ME®.

Il software non funziona sotto Windows NT® e Windows 2000®.

- Processore:  
Intel Pentium® 200 MHz o superiore.
- Memoria:  
32MB Ram.
- Spazio su Hard Disk:  
Minimo 50Mb.

### **2.3 Software di Telemetria**

Come si può vedere dall’immagine il software di telemetria viene strutturato in tre finestre principali:



### 2.3.1 Lista delle Stazioni (A).

In questa lista compaiono tutte le stazioni che riguardano un cliente. Vengono ordinate per: presenza sulla mappa, priorità, frequenza di chiamata e numero della stazione nel database.

Posizionando il mouse su una stazione, si ha il centraggio automatico della mappa (B) su tale stazione, che inizia a lampeggiare.

### 2.3.2 Mappa delle stazioni (B).

Vengono visualizzate le posizioni delle stazioni e il loro stato. Tale mappa viene costruita dall'utente semplicemente trascinando, dalla Lista delle Stazioni (A), la stazione desiderata nel punto della mappa in cui è localizzata. Una volta piazzata si aprirà la finestra di gestione scheduling per programmarne la gestione. La stazione avrà un'icona diversa a seconda dello stato degli allarmi.

Fermandosi con il cursore su una di queste icone compare una finestra con all'interno gli ultimi parametri campionati e gli eventuali allarmi, se ricevuti.



“Cliccando” con il pulsante destro sempre sopra l’icona compare un menu a tendina che riporta le seguenti funzioni:

Scegliendo “ Interroga Stazione “ si esegue la chiamata immediata con il conseguente aggiornamento dei dati.



Scegliendo “Reset Stazione” si tenta di ripristinare le condizioni di funzionamento in caso di allarme.

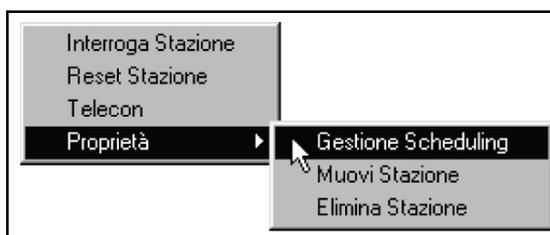


Scegliendo “Telecon” si esegue la chiamata alla stazione utilizzando il normale software di telemetria in modo da poter avere informazioni più dettagliate (per utenti più esperti).

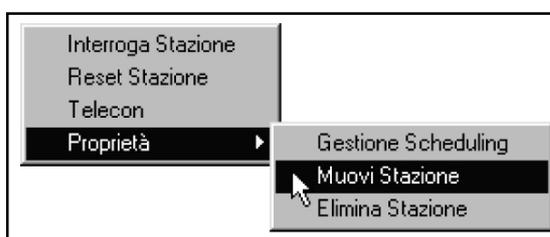


Scegliendo “ Proprietà” viene visualizzato un sottomenu con due voci:

“ Gestione Scheduling” richiama la finestra di settaggio dei parametri di scheduling e della priorità di chiamata. Tale priorità verrà anche utilizzata per ordinare le stazioni nella Lista (A);

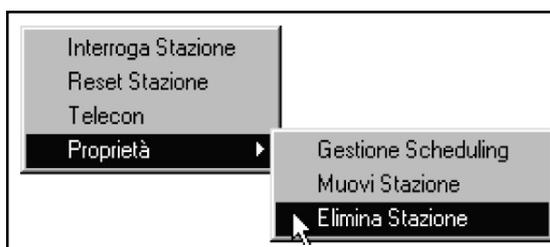


“Muovi Stazione” serve per riposizionare la stazione sulla mappa.



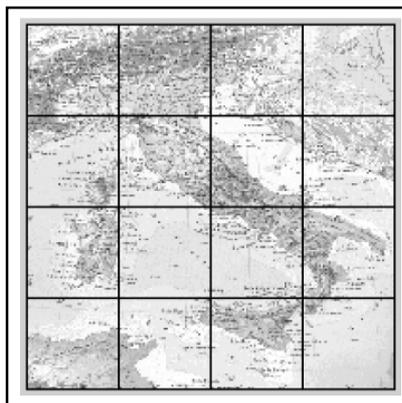
“Elimina Stazione” serve per cancellare la stazione dalla mappa (ma non dal database).

Muovendo il mouse sulla mappa tenendo premuto il tasto sinistro, si ha lo “scrolling” della carta geografica.



### 2.3.3 Mappa Ridotta (C).

Tale mappa è un riferimento per la Mappa Delle Stazioni (B). In pratica e' la stessa mappa, ridotta e divisa in 16 quadranti. Tali quadranti permettono di selezionare quale parte della nazione visualizzare, essendo impossibile nello schermo mostrare l'intera mappa in maniera definita. Oltre a questo, in caso di allarme il quadrante in cui si trova la stazione si colora di rosso per indicare una situazione anomala. In questo modo è possibile avere sotto controllo lo stato di tutte le stazioni senza dover eseguire alcuna operazione con il mouse.



## 2.4 Funzionalità di Scheduling

Lo Scheduling è strutturato nel seguente modo:



**Gestione Scheduling**  
**TLC300\_PJ500 (1)**

Priorità:  (Min Med Max)

N° tentativi:  2  Illimitato

Inizio Scheduling:

Conferma      Annulla

- 1) I parametri modificabili nella proprietà della stazione sono:
  - Frequenza di chiamata con una scelta fra i seguenti valori:
    - 1 - 3 Volte al giorno (mattina, pomeriggio e sera)
    - 2 - 1 volta al giorno, mattina
    - 3 - 1 volta al giorno, pomeriggio
    - 3 - 1 volta al giorno, sera
    - 4 - 3 Volte alla settimana
    - 5 - 1 Volta alla settimana
    - 6 - 1 Volta al Mese
    - 7 - Mai

- **Priorità.** La priorità sarà selezionata tramite un cursore (slider) a tre posizioni (alta, media, bassa) che il cliente potrà usare per gestire l'ordine delle chiamate. In pratica se alcune stazioni sono più importanti di altre occorrerà dare a tali stazioni una priorità più alta rispetto alle altre. Quando il sistema parte ad eseguire le chiamate per prime chiamerà le stazioni a priorità maggiore e per ultime quelle a minore. Oltre a questo la priorità influenza l'ordine di visualizzazione della Lista (A).
- **Numero di Tentativi.** E' possibile impostare un numero di retry da 1 a 99 + ¥ che rappresentano il numero di tentativi che il programma deve eseguire prima di considerare scollegata la stazione quindi di generare allarme di comunicazione. Se si sceglie ¥ il software tenterà di collegarsi fino a quando non vi riuscirà.

Tutti gli altri parametri di chiamata, numero di telefono ecc., vengono prelevati dal database di Telecon.

Le stazioni vengono ordinate vengono ordinate nella lista (A) per:

- presenza sulla mappa,
  - priorità
  - frequenza di chiamata,
  - numero di identificazione nel database di Telecon
- 2) I due pulsanti : "Partenza Scheduling" e "Stop Scheduling" servono per far partire o per bloccare la procedura automatica di chiamata. In questo modo se un utente desidera interrogare manualmente una stazione (mentre il ciclo è in atto), dovrà impostare il software in "Stop Scheduling", attendere che la chiamata in atto termini (se ce n'è una attiva) e quindi eseguire la chiamata tramite il menu a tendina che compare "Cliccando " con il pulsante destro del Mouse sull'icona. Non sarebbe male prevedere una password per portare il sistema da automatico a manuale in modo che solo il tecnico specializzato è in grado di eseguire tale operazione. Il software deve comunque partire sempre in Automatico.
- 3) In modalità automatica il software parte dalla prima stazione della Lista (A), e arrivare fino alla ultima (N.B. vengono interrogate SOLAMENTE le stazioni presenti sulla mappa). Una volta terminata la lista deve, in accordo con il numero di retry impostati, richiamare le stazioni che al giro precedente non hanno risposto. Il software proseguirà fino ad aver ottenuto risposta da tutte le stazioni avrà esaurito il numero di retry disponibili.

Nel caso che il ciclo di chiamata delle stazioni venga completato prima del cambio della fascia di chiamata, il programma rimane in attesa; il pulsante di "Partenza Scheduling" cambia diventando "Interroga Stazioni".

In questo modo è possibile far eseguire al programma un ciclo aggiuntivo di chiamate a tutte le stazioni senza tenere conto dell'ultima chiamata e senza uscire dal ciclo di scheduling.

4) La simbologia utilizzata prevede quattro icone per definire lo stato delle stazioni:

-  indica che la stazione funziona correttamente.
-  indica che la stazione è in allarme.
-  indica che è stato esaurito il numero massimo di retry.
-  indica che la stazione è in retry.

Più tre simboli utilizzati nella lista(A):

-  indica che si sta chiamando la stazione (utilizzato solo in scheduling).
-  indica che la stazione non è stata ancora chiamata (utilizzato solo in scheduling)
-  indica che la stazione non è presente sulla mappa.

Oltre a questo tra i parametri da visualizzare (Potenza , frequenza ecc. ) vi sarà anche la data e l'ora dell'ultimo collegamento.

5) Quando il ciclo di scheduling è attivo, le seguenti funzioni sono disattivate:

- spostamento delle stazioni sulla mappa
- posizionamento delle stazioni dalla lista(A) alla mappa
- il menu richiamato con il tasto destro del mouse è disabilitato, tranne che per la finestra di configurazione scheduling, che è solo consultabile ma non modificabile.

## 2.5 Informazioni Tecniche sulla Realizzazione

Per la realizzazione di tale software si è utilizzato il software di telemetria (TELECON) con l'aggiunta di questa nuova finestra.

La struttura di base per la comunicazione rimane la stessa e la totalità delle funzioni del Telecon rimane invariata. Si aggiunge solo questa nuova finestra e si apportano modifiche al database del cliente presente nella directory PHBOOK del Telecon.

In questo database si andranno ad aggiungere campi e tabelle nuove secondo il seguente criterio:

- A. Alla tabella Phone\_Book del database vengono aggiunti cinque nuovi campi:
- 1) Presenza della stazione sulla mappa e quindi anche presenza nella procedura automatica di scheduling.
  - 2) Nome della tabella in cui si trovano i dati campionati e i parametri di scheduling.

3) Numero della priorità di tale stazione.

Il campo 3 verrà utilizzato per definire l'ordine di disposizione nella lista delle Stazioni (A) e quindi l'ordine di chiamata automatico.

4) Frequenza di chiamata della stazione secondo lo schema:

0 - Tre volte al giorno.

1 - Una volta al giorno, mattino.

2 - Una volta al giorno, pomeriggio.

3 - Una volta al giorno, sera.

4 - Tre volte alla settimana.

5 - Una volta alla settimana.

6 - Una volta al mese.

7 - Mai.

5) Data d'inizio dello scheduling.

B. Tabelle di configurazione delle stazioni. In pratica per ogni stazione presente nella Tabella Phone\_Book si avranno due corrispondenti tabelle che presenteranno un nome progressivo a cui questa stazione farà riferimento nel campo precedentemente descritto. Le due stazioni si diversificheranno fra loro tramite un suffisso:

“\_sto” per la tabella dove vengono immagazzinati i dati ricevuti dalla stazione remota,

“\_cfg” per la tabella dove risiedono i dati di configurazione dello scheduling.

In queste tabelle sono contenuti i seguenti campi:

Tabella “\_cfg”

1) Posizione X sulla mappa. (Single)

2) Posizione Y sulla mappa. (Single)

3) Data Start Scheduling

4) Ora start Scheduling

5) Numero di Retry da 1 a 99, con 0 che rappresenta “illimitato”

6) Data dell'ultimo collegamento

7) Ora dell'ultimo collegamento

8) Stato della stazione nell'ultimo collegamento:

0 - OK - Stazione funzionante correttamente.

1 - COM - Problema di comunicazione (raggiunto il numero massimo di Retry).

2 - RETRY - Stazione in fase di Retry.

3 - FAULT - Stazione in Allarme.

Tabella “\_sto”

- 1) Stringa ricevuta con i dati.
- 2) Stringa ricevuta con gli allarmi.
- 3) Byte che mi indica il numero degli allarmi presenti.
- 4) Data dell’ultimo collegamento.
- 5) Ora dell’ultimo collegamento.
- 6) Stato della stazione nell’ultimo collegamento(vedi punto n.8 precedente).

Ogni stazione presente nella tabella Phone\_Book avrà la corrispondente tabella di configurazione come da punto B.

Ogni volta che il software riparte questi dati vengono caricati e visualizzati.

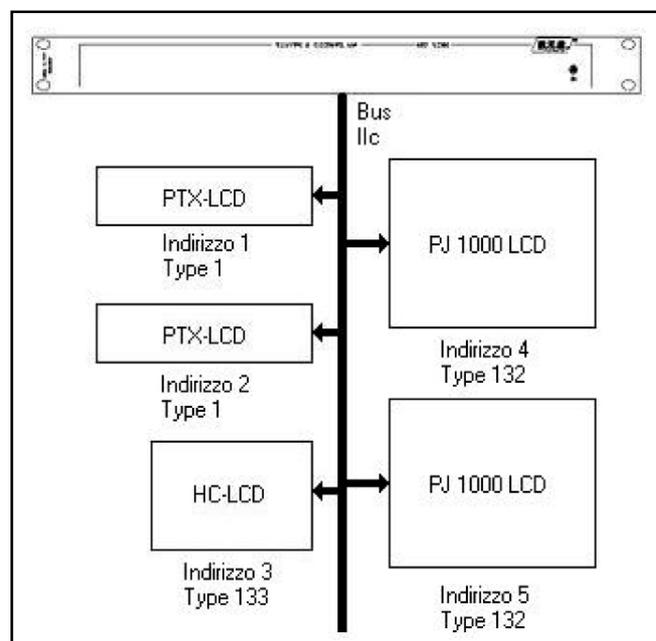
*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

### 3. Esempi di Interconnessione (TLC)

#### 3.1 In Digitale con Apparecchiature LCD Standard RVR

Quando si vogliono connettere al sistema TLC apparecchiature digitali standard RVR esclusivamente utilizzando l'ingrasso digitale su bus Ilc bisogna rispettare alcuni accorgimenti:

- Gli eccitatori serie PTX-LCD debbono avere sempre gli indirizzi più bassi possibili.
- Gli accoppiatori serie HC-LCD debbono seguire gli eccitatori e devono avere Type = 133.
- Seguiranno poi tutti gli amplificatori.



I Type identificativi delle schede digitali sono riepilogati nella seguente tabella:

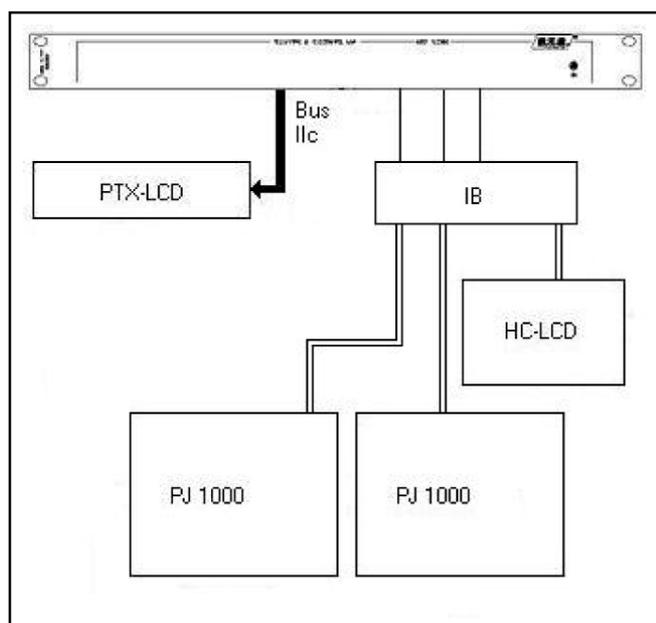
#### 3.2 In Analogico con Apparecchiature Standard RVR

Per interconnettere tra loro apparecchiature standard RVR che non digitali bisogna necessariamente utilizzare una IB (vedi accessori) che permetta la redistribuzione dei segnali provenienti dalle apparecchiature per farli giungere in maniera corretta sugli ingressi del TLC.

Tutte le connessioni tra gli apparati viene effettuata tramite cavi paralleli standard, connettendo tra la IB e l'apparecchiatura le uscite che presentano la stessa serigrafia:

Type	Nome
0	None
1	PTX30LCD
2	SCM4
3	TLC300/2000
4	SCM1
5	PTX60LCD
6	PTX100LCD
7	TLC Valvolare
8	PTRL NV
9	RXRL NV
129	Telemetry card type 1
130	Telemetry card type 2
131	Telemetry card type 3
132	Protezione Mosfet
133	Hc Primario
134	Hc Semplice

- Service -> Service
- Telemetry -> Telemetry



### 3.3 In Analogico con Apparecchiature Generiche

In questo caso bisogna ricorrere alle tabelle di connessione, ricordando che gli ingressi bilanciati sopportano le tensioni non maggiori di 12V mentre quelle digitali arrivano al massimo a 5V.

Le tensioni debbono essere in corrente continua.

### 3.3.1 Come monitorare una tensione continua superiore a 5V

Collegare al DB25 segnato come BALANCED ANALOG INPUT sui piedini descritti in tabella.

Numero pin	Significato	Trimmer di reg.
2 (+), 14 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°1	RV1
3 (+), 16 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°2	RV2
5 (+), 17 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°3	RV3
6 (+), 19 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°4	RV4
8 (+), 20 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°5	RV5
9 (+), 22 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°6	RV6
11 (+), 23 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°7	RV7
12 (+), 25 (-)	Ingresso analogico bilanciato n°8	RV8
1, 4, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24	Massa	

Ottenere il massimo della tensione e regolare il trimmer corrispondente per ottenere la visualizzazione sul software di telecontrollo la tensione di 5V. A questo punto ricorrere al manuale del software per impostare correttamente il database necessario per avere un'immediata visualizzazione del parametro nelle giuste unita di misura.

### 3.3.2 Come monitorare una tensione inferiore a 5V

Collegare al DB25 segnato come DIGITAL/ANALOG INPUT sui piedini descritti in tabella:

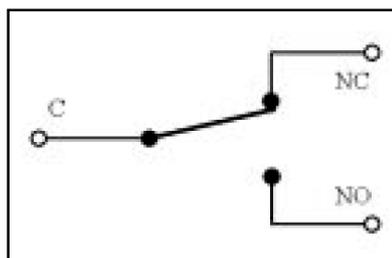
Numero pin	Significato	Jumper su JP4
2	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°1	pos. 1
15	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°2	pos. 2
3	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°3	pos. 3
16	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°4	pos. 4
4	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°5	pos. 5
17	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°6	pos. 6
5	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°7	pos. 7
18	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°8	pos. 8
21	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°9	pos. 9
9	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°10	Pos. 10
22	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°11	Pos. 11
10	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°12	Pos. 12
23	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°13	Pos. 13
11	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°14	Pos. 14
24	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°15	Pos. 15
12	Ingresso digitale/analogico sbilanciato n°16	Pos. 16
1, 6, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25	Massa	

Otterrete quindi la visualizzazione sul software di telecontrollo del parametro. A questo punto ricorrere al manuale del software per impostare correttamente il database necessario per avere un'immediata visualizzazione del parametro nelle giuste unita di misura.

### 3.3.3 Come Utilizzare le Uscite a Relay

Ricordando che in figura è rappresentata schematicamente la condizione di relay a riposo o Off e che la disposizione dei contatti nel connettore è riportata nella seguente tabella.

Numero pin	Significato
1 (C), 14 (NC), 2 (NO)	Relay n°1
15 (C), 3 (NC), 16 (NO)	Relay n°2
4 (C), 17 (NC), 5 (NO)	Relay n°3
18 (C), 6 (NC), 19 (NO)	Relay n°4
7 (C), 20 (NC), 8 (NO)	Relay n°5
21 (C), 9 (NC), 22 (NO)	Relay n°6
10 (C), 23 (NC), 11 (NO)	Relay n°7
24 (C), 12 (NC), 25 (NO)	Relay n°8
13	Massa



La corrente massima che può essere fatta scorrere attraverso i contatti è di 500mA a 24V.

A questo punto ricorrere al manuale del software per muovere il relay ed impostare correttamente il database necessario per avere funzionamento del relay adeguato alle esigenze.

## 4. Comandi da Remoto (TLC)

Tramite questi semplici comandi inviati sotto forma di messaggi SMS si possono modificare gli stati di alcune uscite ed attivare alcune funzioni del TLC.

- **INFO:** Inviando questo messaggio in formato SMS da un qualunque telefono cellulare, si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta il numero e nome della stazione, la Potenza diretta e riflessa presenti in percentuale e gli allarmi attualmente in corso.
- **ALARM:** Inviando questo messaggio in formato SMS da un qualunque telefono cellulare, si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta il numero e nome della stazione, la Potenza diretta e riflessa presenti in percentuale, nome e numero degli ultimi 6 allarmi attualmente in memoria.
- **TXON:** Inviando questo messaggio in formato SMS da un telefono cellulare abilitato, si muove in modalità TOGGLE\_OFF il relay 1 della scheda di telemetria base n.1 e si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta numero, nome della stazione e la dicitura " Comand SMS Ok".
- **TXOFF:** Inviando questo messaggio in formato SMS da un telefono cellulare abilitato, si muove in modalità TOGGLE\_OFF il relay 2 della scheda di telemetria base n.1 e si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta numero, nome della stazione e la dicitura " Comand SMS Ok".
- **OUTON(out):** Inviando questo messaggio in formato SMS da un telefono cellulare abilitato, si muove nella modalità programmata il relay "num" dell'ultima scheda di telemetria e si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta numero, nome della stazione e la dicitura " Comand SMS Ok".
- **OUTOFF(out):** Inviando questo messaggio in formato SMS da un telefono cellulare abilitato, si muove nella modalità programmata il relay "num" dell'ultima scheda di telemetria e si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta numero, nome della stazione e la dicitura " Comand SMS Ok".
- **RESET:** Inviando questo messaggio in formato SMS da un telefono cellulare abilitato, si resettano gli allarmi presenti in memoria e si ha in risposta al chiamante un altro messaggio SMS nel quale riporta numero, nome della stazione e la dicitura " Comand SMS Ok".

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 5. Messaggi sullo Stato del Modem (solo TLC2000)

In questa parte si tratta la visualizzazione dei messaggi di stato sul display per quanto riguarda il modem.

Questi messaggi si possono trovare nell'angolo in alto a destra del display, sul pannello frontale (del solo TLC2000) e informano sullo stato corrente del modem.

Questi messaggi possono essere:

- **Init:** Questo messaggio informa che il modem deve ancora essere inizializzato e quindi la procedura di inizializzazione e' ancora in corso.
- **StdBy:** Il modem e' inzializzato ed in attesa di comandi come si può vedere anche dall'apposito LED posto sempre sul pannello frontale.
- **wait:** Questo messaggio informa che il modem sta tentando di eseguire un'operazione di invio messaggio o di connessine con altro modem.
- **NoDia:** Questo messaggio informa che il modem in seguito ad una richiesta di operazione non riesce a comunicare.
- **?Busy:** Questo messaggio informa che il modem e' occupato e sta ignorando il comando che gli viene dato.
- **OkCon:** Questo messaggio informa che il modem comunica con l'esterno e sta inviando un messaggio sia questo SMS o normale.
- **Send>:** Questo messaggio informa che il modem il sta per inviare messaggio.
- **Ok!:** Questo messaggio informa che il modem ha inviato il messaggio SMS con successo.
- **Hang:** (solo PSTN)Questo messaggio informa che il modem sta effettuando la procedura di Hang up e quindi sta interrompendo la comunicazione.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*