

# STL-SAT Changeover

---

## Manuale utente



---

<b>Author</b>	A.Tomassini
<b>Version</b>	3.0.0 - 19/03/2018
<b>Copyright</b>	© 2018 ITEL SNC



# Indice

<b>Sezione 1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>6</b>
1	Revisioni .....	6
	Brevetti .....	6
2	Avvertenze .....	7
3	Pannello frontale .....	8
4	Pannello posteriore .....	8
5	Connettori .....	9
	Audio .....	9
	RS 232 .....	10
	Scheda GPIO .....	11
6	Navigazione ed editing .....	13
7	Blocco password .....	14
<b>Sezione 2</b>	<b>Funzionalità display</b>	<b>16</b>
1	ID stazione .....	16
2	Mpx Encoder .....	16
	Livelli audio .....	16
	Preenfasi, livello audio e clipper .....	17
	Livello e fase tono pilota .....	17
3	Rds Encoder .....	17
	Indicazione PS,PI, PTY .....	17
	Indicazione Radiotext .....	18
4	Changeover .....	18
	Impostazione canale principale e backup .....	18
	Impostazione modalità e tempi di scambio .....	19
	Impostazione tempi di allarme .....	20
	Modalità di sostituzione RDS (override) e parametri estesi di scambio .....	20
	Rilevamento dropouts .....	20
	Controllo del codice PI .....	21
	Misura del rapporto segnale/rumore su MPX .....	21
	Soglie di scambio .....	21
	Lettura parametri segnale MPX entrante .....	22
	Stato buffer dati RDS .....	22
5	System .....	22
	Controllo porta GPIO .....	22
	Letture e allarmi presenza rete e tensione batteria .....	23
	Stato modem e attivazione allarmi su SMS .....	23
	Impostazioni indirizzo IP .....	24
	Stato di funzionamento, allarmi e avvisi attivi .....	24
	Versione software .....	25
	Blocco password .....	25
	Cambio passw ord, blocco sistema.....	26
	Recupero passw ord.....	26

## Sezione 3 Software di controllo 28

<b>1 Finestra principale .....</b>	<b>28</b>
passcode .....	29
passcode su file XVR.....	29
<b>2 Impostazioni RDS, scambio, SMS .....</b>	<b>31</b>
Station ID .....	31
RDS PI,DI,PTY,TA,TP .....	32
Impostazioni coder stereo .....	34
Impostazioni canali e soglie di scambio .....	34
Impostazione allarmi.....	34
Livelli Audio.....	35
Codice PI .....	36
Qualità dati RDS.....	36
Livello Pilota.....	36
Rilevamento Dropouts da SAT.....	36
Rapporto S/N su MPX.....	37
Impostazioni SMS - GPIO .....	37
<b>3 Impostazioni Radiotext .....</b>	<b>38</b>
<b>4 Impostazioni PS .....</b>	<b>39</b>
<b>5 Frequenze Alternative .....</b>	<b>41</b>
Metodo A .....	42
Metodo B .....	43
<b>6 Aggiornamento firmware .....</b>	<b>45</b>
<b>7 Terminale .....</b>	<b>47</b>
<b>8 Monitor dei livelli e delle misure .....</b>	<b>48</b>

## Sezione 4 Funzioni GSM - SMS 50

<b>1 Elenco comandi .....</b>	<b>50</b>
ADD .....	51
AUTO .....	51
BYPASS .....	53
DEL .....	53
HELP .....	54
MAN .....	54
MUTE .....	54
NOQUIET .....	54
NUMBERS .....	54
QUIET .....	55
RESET .....	55
SETGRANT .....	55
SMS .....	55
STS/INFO .....	56
SWAP .....	57

# Sezione

---

Introduzione

1

# 1 Introduzione

L'apparato realizza un sistema di ricodifica parziale o completa del segnale RDS già contenuto nell'MPX entrante e di scambio automatico fra la fonte MPX e un'altra fonte audio stereofonica quale può essere un decoder satellitare.

Il segnale RDS contenuto nell'MPX può essere fatto passare direttamente sull'uscita oppure soppresso e sostituito completamente o parzialmente.

Le impostazioni del coder RDS interno, quali stringhe PSN, RadioText, PI, PTY, DI saranno quindi trasmesse nei casi in cui l'apparato debba operare una sostituzione completa del segnale RDS, oppure nel caso in cui venga messa in onda la fonte audio stereofonica.

Nella ricodifica parziale, vengono invece sostituite solamente le tabelle di frequenze alternative, mentre il resto delle informazioni rimarranno identiche al segnale RDS originale.

I moduli aggiuntivi opzionali modem GSM o interfaccia di connessione ethernet consentono il controllo remoto dell'apparato.

## 1.1 Revisioni

1.1.0 18/1/2014 Prima edizione per firmware 2.0.0.0

2.0.0 16/6/2014 Aggiunte nuove funzionalità inerenti al firmware 2.1.0.0: tunnel RDS-MPX, funzione BYPASS su porta GPIO e SMS. Corretto pinout porta GPIO

2.0.1 2/7/2014 Aggiunte funzionalità per firmware 2.1.0.1: rilevamento dropouts

3.0.0 10/04/2017 Riorganizzazione menù separati per argomento, aggiunte funzionalità software, misurazione rapporto segnale rumore su mpx e rilevamento software dropouts (glitch) su audio satellite.

### 1.1.1 Brevetti

- BREVETTO ITALIA n° 1.427.697
- Altri brevetti richiesti

## 1.2 Avvertenze

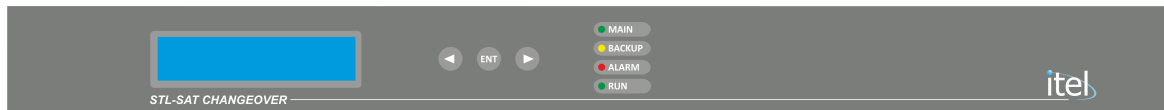


**Prima di compiere qualunque operazione, attenersi alle norme di sicurezza contenute nel seguente paragrafo.**

**Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di danni a persone o cose dovuti alla non osservanza, anche parziale, delle seguenti indicazioni**

- Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quanto riportato sull'apparato.
- Verificare che l'impianto elettrico sia dotato di presa di terra.
- Utilizzare solamente prese di corrente dotate di collegamento a terra
- Disconnettere l'alimentazione prima di compiere qualsiasi operazione all'interno dell'apparato.
- Il dispositivo di sezionamento dell'apparato è il cavo di alimentazione, pertanto questo deve essere facilmente accessibile e la presa deve essere posta in prossimità dell'apparato stesso.
- Qualunque operazione che comporti l'accesso alle parti interne dell'apparato deve essere compiuta, dopo la disconnessione di questo dalla rete elettrica, esclusivamente da personale tecnico qualificato.

## 1.3 Pannello frontale



### Indicatori presenti sul pannello frontale

- MAIN            la fonte audio principale è in onda
- BACKUP        la fonte audio secondaria è in onda
- ALARM         acceso fisso: uno o più allarmi sono attivi  
lampeggiante: nessun allarme è attivo, ma sono presenti avvisi di sistema
- RUN            lampeggiante, l'apparato è in funzione.

### Tasti presenti sul pannello frontale

- <     left/increment
- ENT   edit/enter
- >     right/decrement

## 1.4 Pannello posteriore



### Connettori e regolazioni su pannello posteriore

- LEFT INPUT (XLR-F)     ingresso canale sinistro ricevitore satellitare
- RIGHT INPUT (XLR-F)    ingresso canale destro ricevitore satellitare
- TRIM LEFT/RIGHT        regolazione fine dell'ingresso audio L/R (+/-0.5dB)
- MPX IN 0dBm (BNC-F)    ingresso MPX STL. Il livello nominale accettato è di 0dBm (2.2Vpp, 775mV RMS)
- RDS INJ                  livello di iniezione del segnale RDS su uscite OUT 1..3
- TRIM IN                  regolazione fine livello di ingresso (non presente in alcuni modelli)
- TRIM OUT                 regolazione fine livello di uscita +1dB..-3dB
- PC RS232 (DB9-F)        porta di comunicazione RS232
- GPIO                      connettore di controllo GPIO.
- OUT1..3                  uscite audio indipendenti. *Nota: l'uscita 3 può essere configurata internamente per essere la copia dell'ingresso MPX IN (non bufferizzato).*
- DC24V IN                 ingresso alimentazione batteria 24V (min 18V, max 32V)
- DC FUSE 630mA         fusibile per alimentazione a batteria

Sono inoltre presenti l'alloggiamento per i moduli opzionali LAN o modem, il contatto di terra a vite e il connettore VDE di alimentazione 100..230V AC.

## 1.5 Connettori

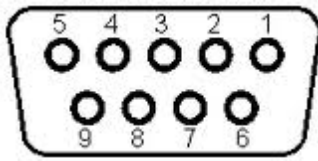
### 1.5.1 Audio



Connettore XLR  
femmina visto da  
davanti

PIN#	DESCRIZIONE	NOTE
1	GROUND	MASSA APPARATO
2	+	Terminale caldo
3	-	Terminale freddo

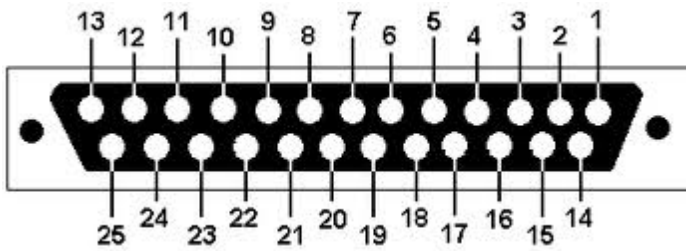
## 1.5.2 RS 232



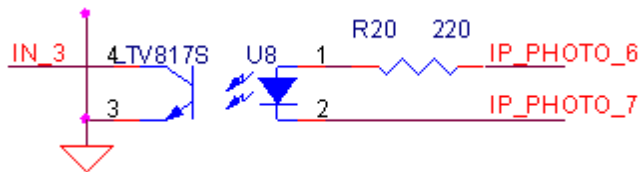
Connettore RS232 DB9 femmina  
visto da davanti

PIN#	DESCRIZIONE	NOTE
1	APP LINK	Uscita +9V, rilevamento connessione apparato
2	TXD	Uscita dati seriali
3	RXD	Ingresso dati seriali
4	PC CONN	Ingresso PC esterno connesso
5	GND	Massa
6	NC	
7	TALKER SEL	Selezione dispositivo talker (CPU o MODEM)
8	NC	
9	NC	

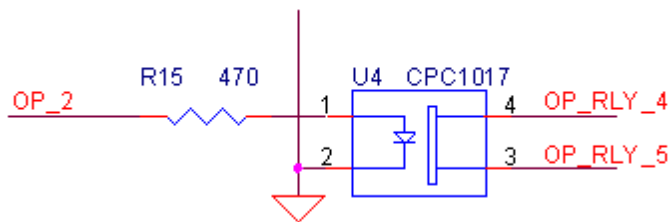
### 1.5.3 Scheda GPIO



Connettore GPIO femmina visto da davanti



Circuito equivalente di ingresso



Circuito equivalente di uscita

PIN #	DESCRIZIONE	NOTE
1	TLS STATO RISERVA +	Uscita relè stato solido CHIUSURA CON PIN#2 SE CANALE DI RISERVA OK
2	TLS STATO RISERVA -	Uscita relè stato solido CHIUSURA CON PIN#1 SE CANALE DI RISERVA OK
3	TLS ALLARME +	Uscita relè stato solido CHIUSURA CON PIN#4 IN STATO NORMALE
4	TLS ALLARME -	Uscita relè stato solido CHIUSURA CON PIN#3 IN STATO NORMALE
5	USCITA +5V	5V in serie a resistore 220 ohm
6	USCITA +5V	5V in serie a resistore 220 ohm
7	TLC INVERSIONE ON +	Anodo fotodiode con resistore 220 ohm in serie
8	TLC INVERSIONE ON -	Catodo fotodiode
9	TLC INVERSIONE OFF +	Anodo fotodiode con resistore 220 ohm in serie
10	TLC INVERSIONE OFF -	Catodo fotodiode
11	NC	
12	TLC DROPOUT +	Anodo fotodiode con resistore 220 ohm in serie. Controllo stato ricevitore.
13	TLC DROPOUT -	Catodo fotodiode. Espansione futura

14	TLS MAIN ONAIR +	Uscita relè stato solido. CHIUSO SU PIN#15 SE CANALE MAIN IN ONDA
15	TLS MAIN ONAIR -	Uscita relè stato solido. CHIUSO SU PIN#14 SE CANALE MAIN IN ONDA
16	NC	
17	NC	
18	USCITA +5V	5V in serie a resistore 220 ohm
19	USCITA +5V	5V in serie a resistore 220 ohm
20	GND (CHASSIS)	
21	GND (CHASSIS)	
22	GND (CHASSIS)	
23	GND (CHASSIS)	
24	TLC BYPASS -	Comando forzatura bypass apparato. Catodo fotodiode
25	TLC BYPASS +	Anodo fotodiode con resistore 220 ohm in serie.

## 1.6 Navigazione ed editing

I vari menù sono accessibili mediante i tasti “left/increment” e “right/decrement” posti sul pannello frontale, per modificare i parametri editabili, una volta entrati nella finestra desiderata, si preme il tasto “Edit/Enter”

```
Clip: ON P_Emph: ON  
In Gain: 0dB
```

Premendo il tasto edit/enter, apparirà un “\*” accanto al primo elemento modificabile. L'indicatore non appare se nella finestra non sono presenti elementi modificabili.

```
Clip: ON* P_Emph: ON  
In Gain: 0dB
```

Premendo i tasti “left/increment” o “right/decrement” ci si può posizionare (con il “\*”) sugli altri elementi editabili presenti nella finestra selezionata.

```
Clip: ON P_Emph: ON *  
In Gain: 0dB
```

Volendo ora modificare ad esempio lo stato della preenfasi, si preme nuovamente il tasto “Edit/Enter”. Al simbolo di “\*” si sostituisce un simbolo di “<”, questo denota che ora il parametro è in fase di editing.

```
Clip: ON P_Emph: ON <  
In Gain: 0dB
```

Premendo ora i tasti “Right/Increment” e “Left/Decrement”, si potrà modificare il valore del parametro selezionato.

```
Clip: ON P_Emph: OFF <  
In Gain: 0dB
```

Una volta impostato il valore desiderato, si preme nuovamente il tasto “Edit/Enter”. Il simbolo tornerà “\*” ad indicare che si è tornati in modalità di navigazione. Si potranno quindi andare a modificare altri parametri all'interno della stessa finestra.

```
Clip: ON P_Emph: OFF*  
In Gain: 0dB
```

Se invece le operazioni di editing sono terminate, si preme ancora una volta il tasto “Edit/Enter”. Il simbolo “\*” scomparirà e sarà possibile, mediante i tasti “Left/Increment” e “Right/Decrement”, navigare nelle altre finestre

```
Clip: ON P_Emph: OFF  
In Gain: 0dB
```

## 1.7 Blocco password

La modifica dei parametri è protetta da password pertanto, al primo tentativo di modifica di un qualsiasi parametro, verrà visualizzata la finestra di richiesta del codice di accesso  
**Il codice di accesso di default è "0000".**

Una volta inserito il codice di accesso, posizionarsi sull'elemento "ENTER", il quale inizierà a lampeggiare, e premere il tasto ENT sul pannello frontale.



A questo punto verrete reindirizzati alla finestra entro la quale si stava compiendo l'operazione di editing.

L'apparato tornerà automaticamente in stato di blocco dopo 2 ore dall'ultima pressione di un tasto oppure immediatamente mediante la funzione "LOCK".

# Sezione

---

Funzionalità display

# 2

## 2 Funzionalità display

I menu disponibili nella versione software attuale sono:

- **Mpx Encoder**
- **Rds Encoder**
- **Changeover**
- **System**

Una volta scelto il menù per accedere ai sotto menù dove modificare i parametri è sufficiente premere il tasto edit/enter

### 2.1 ID stazione



Nella pagina principale assieme al nome dei vari menù a sinistra del simbolo "<", viene mostrata sulla riga inferiore un'etichetta, definibile dall'utente, per poter identificare il ripetitore a cui l'apparato è stato assegnato.

Il testo indicato non verrà trasmesso in alcun blocco RDS, in quanto è unicamente un riferimento per l'utente.

### 2.2 Mpx Encoder



Il primo menù disponibile è Mpx Encoder, una volta premuto il tasto edit/enter si accede ai parametri dei sotto menù.

#### 2.2.1 Livelli audio



Nel primo sotto menù di Mpx Encoder viene indicato il livello MPX di uscita.

Le visualizzazioni successive visualizzano i livelli di ingresso dei canali destro/sinistro, con scala graduata in dB in una ed entrambe i canali nell'altra.

Il livello di ingresso può essere regolato a passi di 0.5dB mediante il menu successivo agendo sul parametro "In Gain" oppure, finemente, mediante i trimmer sul pannello posteriore posti accanto ai connettori di ingresso audio (TRIM).

Un livello di ingresso di 0dB su entrambi i canali produrrà una deviazione totale  *riferita al solo audio, esclusa la portante pilota e il segnale RDS*, di circa 67KHz.

Aggiungendo infatti queste due componenti, si raggiungeranno i 75KHz di deviazione totale.

## 2.2.2 Preenfasi, livello audio e clipper

```
Clip:OFF P_Emph: 0N  
In Gain:-12.0 dB
```

Nel secondo sotto menù dell' Mpx Encoder è possibile regolare il livello di ingresso del segnale audio a passi di 0.5dB, attivare il clipper e la preenfasi. Se fosse necessaria una regolazione fine del livello d'ingresso, è possibile agire sui trimmer "TRIM" posti accanto ai connettori di ingresso audio che permettono una regolazione continua di +/- 0.5dB.

## 2.2.3 Livello e fase tono pilota

```
Pilot Lv: 6.0 KHz  
Pilot Ph: 0.00
```

Nel terzo sotto menù dell' Mpx Encoder è possibile impostare il livello e la fase del tono pilota del coder stereo.

## 2.3 Rds Encoder

```
Rds Encoder <  
ID:Station name
```

Il secondo menù disponibile è Rds Encoder, i parametri presenti in questo menù sono relativi alla programmazione del coder interno.

### 2.3.1 Indicazione PS,PI, PTY

```
PS:My Radio PI:0000  
TY:11 MS:1 TP:1 TA:0
```

Nel primo sotto menù dell' Rds Encoder sono mostrati i seguenti parametri:

**PS:** Program Station Name dell'emittente

**PI:** Program Identification, codice identificativo dell'emittente

**TY:** Program TYpe, la tipologia dei programmi diffusi

**MS:**Music/Speech, 1 indica che per la maggior parte del tempo l'emittente ha una programmazione musicale, 0 indica che principalmente si ha una programmazione parlata.

**TP:** (Traffic Program) 1 indica che l'emittente, durante la programmazione fornisce informazioni relative al traffico, ma queste non sono necessariamente in onda al momento.

**TA:** (Traffic Announce) 1 indica che, al momento attuale, l'emittente sta fornendo un programma di informazione sul traffico

*Il PS verrà mostrato solo quando il coder genera internamente il segnale RDS. In modalità 'override AF tables', verrà rimesso in onda il PS già presente sull'ingresso MPX.*



questa modalità va selezionata qualora si intenda fare la sostituzione completa del blocco RDS sul segnale MPX entrante, oppure la sostituzione delle sole tabelle AF.

Viene inoltre fornita l'indicazione del canale attualmente in onda

**Out: <STE,MON,MPX,FILT>** canale attualmente in onda

**Out: Mute** nessun canale è in onda in quanto entrambi sono in condizione di allarme

**Out: BYP!** l'uscita è stata bypassata sull'ingresso MPX per uno o più malfunzionamenti interni (vd. finestra stato/allarmi)

Infine viene presentato lo stato del temporizzatore per la commutazione verso il canale di riserva o, dal canale di riserva, al principale.

**Ctr:0**

Se è stata attivata l'inversione dei canali (*SwapChans:ON*) le diciture "Main" e "Back" lampeggeranno alternativamente con la scritta "Swap" ad indicare questo stato.

Si vedrà infatti che verrà posto in onda il canale di backup anche se il canale principale è valido.

Le etichette "Main" e "Back" continueranno comunque ad indicare i canali che, in condizioni normali, sono rispettivamente il canale principale e secondario.

## 2.4.2 Impostazione modalità e tempi di scambio



Nel secondo sotto menù del Changeover è possibile impostare i vari parametri che gestiscono le condizioni di scambio:

**Audio Level:On/Off** -livello audio (impostabile in percentuale rispetto al 100% nella finestra [THRESHOLDS](#))

**PI Code:On/Off** -verifica del codice PI, questo sul segnale MPX entrante, deve essere uguale al codice generato internamente

**RDS Quality:On/Off** -qualità del segnale RDS entrante (impostabile in percentuale nella finestra [THRESHOLDS](#))

**Pilot Level:On/Off** -livello del tono pilota che deve risultare essere maggiore di 4KHz (la soglia è impostata a 3KHz)

**MPX Noise:On/Off** -livello del rapporto segnale/rumore presente sul canale MPX (impostabile in dB nella finestra [Noise](#))

**SAT Dropouts:On/Off** -dropouts rilevati sul canale audio L-R stereo, quindi dal ricevitore SAT (impostabile la sensibilità nella finestra [Dropouts](#))

Nei menù successivi sono presenti i parametri di settaggio di ogni rispettiva voce.



## 2.4.6 Controllo del codice PI



```
Fast PI-Pit SW:0
Ignore REG PI :0
```

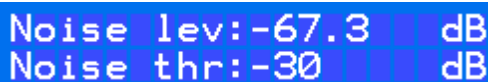
Nel sesto sotto menù del Changeover sono presenti due flags di configurazione estesa di scambio:

**Fast PI-Pit SW:** se attivato "1" e inserita una modalità di scambio che preveda il controllo del codice PI e/ o del livello del tono pilota, causa la commutazione immediata sul canale di riserva qualora venga rilevato un codice PI non congruo e/o la mancanza del tono pilota.

**Ignore REG PI:** se attivato "1", considererà valido il codice PI entrante e tutte le sue varianti regionali. Ad esempio, avendo programmato internamente un codice PI 5252, verrà considerato valido anche il 5452, o il 5C52.

*Questo flag va programmato se si intende utilizzare una modalità di scambio che preveda il controllo del codice PI e l'emittente trasmetta programmazione regionale o splittaggi pubblicitari.*

## 2.4.7 Misura del rapporto segnale/rumore su MPX



```
Noise lev:-67.3 dB
Noise thr:-30 dB
```

Nel settimo sotto menù del Changeover vengono mostrati i parametri relativi alla misura del rumore del canale MPX

**Noise lev:** livello misurato del rumore rispetto allo 0 dB del segnale audio MPX.

**Noise thr:** soglia di scambio per il rumore, quando viene superata e quindi si ha sul canale MPX un rapporto segnale rumore peggiore di quello impostato, avviene lo scambio

## 2.4.8 Soglie di scambio



```
THRSHLDS RdsQ1: 90 %
MpxIn: 20 % LR: 20 %
```

Nel ottavo sotto menù del Changeover, THRSHLDS, si possono impostare le soglie di allarme per i canali MPX e L/R.

Per essere considerati validi, i valori letti dai canali dovranno risultare superiori o uguali a quelli impostati.

**RdsQ1:** soglia di qualità del segnale RDS entrante

**MpxIn:** soglia del segnale MPX entrante

**LR:** soglia del segnale proveniente dal ricevitore satellitare o altra fonte. Il controllo viene fatto su entrambi i canali, pertanto se un canale dovesse venir disconnesso o essere molto attenuato, la fonte verrà comunque considerata in allarme anche se l'altro canale avesse il livello corretto.



<sms "SWAP">	SwapChans=OFF
<sms "SWAP">	SwapChans=ON
<chiusura momentanea su ingresso TC_SWAP>	SwapChans=OFF
<chiusura momentanea su ingresso TC_SWAP>	SwapChans=ON

**GPIO Enab:<ON/OFF>** :se ON, sarà possibile controllare lo scambio dei canali master/backup mediante la porta GPIO.

In stato OFF verranno ancora pilotate le uscite, ma l'apparato non accetterà comandi da questa interfaccia.

*NOTA: L'ingresso GPIO va abilitato solo se la scheda GPIO opzionale è stata installata*

**In: xxx** :valore decimale rappresentativo dello stato degli ingressi.

**SwapChans:<ON/OFF>** :se ON, verranno scambiati i canali master/backup.

La funzione SwapChans è intesa come modalità di funzionamento temporanea e verrà indicata nella finestra di stato di funzionamento con un avviso.

**Eth:** se posto a 1 abilita l'interfaccia di comunicazione Ethernet qualora sia installata.

## 2.5.2 Letture e allarmi presenza rete e tensione batteria



BattV:24.7 Alm:OFF  
Mains:OK AlmMin:OFF

Nel secondo sotto menù di system sono visualizzati i parametri relativi alle alimentazioni e le relative abilitazioni delle condizioni di allarme

**BattV:** tensione della batteria connessa all'ingresso posteriore. La tensione viene considerata corretta se maggiore di 20V.

**Alm: (ON/OFF)** se è attivo (ON), verrà generato un allarme qualora la tensione di batteria risulti essere minore di 18V.

**Mains:(OK/NO)** indicazione dello stato dell'alimentazione di rete.

**AlmMin:(1..255/OFF)** timeout in minuti per l'invio del messaggio di allarme per mancanza rete. Un messaggio verrà inviato dopo che la rete sia mancante per un tempo superiore a quello impostato, e, dopo lo stesso periodo di tempo, al ripristino dell'alimentazione da rete.

## 2.5.3 Stato modem e attivazione allarmi su SMS



GSMdBm: -64 SMS:ON  
IDLE 0 TestSend:OFF

Nel terzo sotto menù di system sono presenti i parametri relativi al GSM

**GSMdBm:** lettura del campo ricevuto dal modem. La lettura viene aggiornata una volta al secondo.

**SMS:(ON/OFF)** se attivo (ON), abilita la comunicazione SMS con l'apparato.

**IDLE:(IDLE/RECV/SEND/INIT/DEL/BIN)** visualizzazione dell'attività di comunicazione verso pc o modem.

**IDLE:** in attesa di dati da PC o SMS dal modem

**RECV:** in ricezione di un messaggio SMS

**SEND:** trasmissione di un messaggio SMS

**INIT:** in fase di inizializzazione del modem

**DEL:** cancellazione del messaggio ricevuto

**BIN:** in fase di comunicazione binaria

il valore numerico posto a fianco dell'etichetta, indica il codice secondario dell'attività in corso.

**TestSend:(ON/OFF)** test invio messaggio. Portando il flag in "ON", verrà inviato un messaggio di prova a tutti i numeri di telefono programmati nell'apparato.

*qualora l'apparato superi la quota di messaggi di allarme inviabili per unità temporale, verrà sospeso l'invio di ulteriori messaggi per un periodo di 2 ore e, nella finestra modem, apparirà la dicitura "Pause Reset:0". Resetando il timer (portare il parametro reset a 1) sarà possibile far riprendere immediatamente l'invio di messaggi.*

## 2.5.4 Impostazioni indirizzo IP

```
Ip:192.168.1.50
Port:54000
```

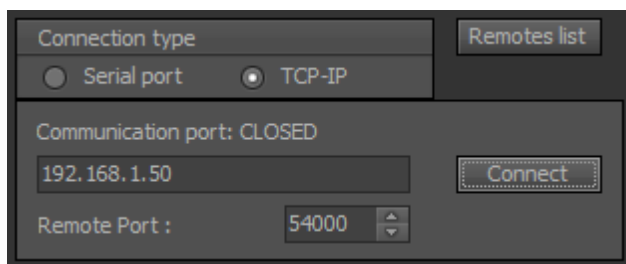
Se presente il modulo interfaccia ethernet questa pagina sarà presente, da qui è possibile visualizzare l'ip e la porta della macchina.

Per effettuare modifiche ai parametri di rete occorre accedere alla pagina web del dispositivo attraverso un browser internet digitando l'indirizzo ip visualizzato e le seguenti credenziali di accesso:

Utente:admin

Password: admin

Il modulo ethernet permette di connettersi al dispositivo tramite il software "Xvr programmer" in dotazione tramite il protocollo TCP/IP.



## 2.5.5 Stato di funzionamento, allarmi e avvisi attivi

```
ERRORS: Reset:OFF
No Errors
```

Nella seconda riga del menù ERRORS verranno mostrati sequenzialmente allarmi o avvisi attivi. Contemporaneamente, il led "ALARM" sul pannello frontale lampeggerà se sono presenti avvisi e nessun allarme oppure sarà illuminato fisso se almeno un allarme è presente.

Il comando "Reset" permette l'azzeramento del registro allarmi e terminerà, se attiva, la modalità bypass forzata dall'utente.

Se, anche in seguito al reset, saranno presenti allarmi ancora attivi, questi verranno nuovamente visualizzati, altrimenti verrà indicata la stringa "No errors".

**No errors:** nessun allarme o avviso presente

Allarmi:

**Memory cksum err** : errori nei dati contenuti nella memoria RDS.  
**Memory fault**: errori di comunicazione con la memoria RDS.  
**Memory unformatted**: la memoria è stata sostituita e trovata non formattata.  
**Main audio fault**: il canale principale è in condizione di allarme  
**Backup audio fault**: il canale di backup è in condizione di allarme  
**Ext PI doesn't match**: il codice PI del canale esterno non è uguale al PI generato dal coder RDS interno  
**Ext RDS quality low**: la qualità del segnale RDS entrante è inferiore alla soglia impostata  
**Battery Low**: la tensione di batteria è inferiore a 18V. L'allarme verrà soppresso quando questa sarà maggiore di 20V.  
**Mains supply fault**: l'alimentazione da rete elettrica è mancante  
**Decoder-Subsys fault**: il blocco di decodifica RDS è in avaria  
**DSP Fault**: il DSP è in avaria  
**PSU Fault**: il generatore di tensione negativa presente nell'alimentatore interno è in avaria  
**Chgover is bypassed**: l'apparato è stato posto in bypass. In questa condizione l'ingresso MPX viene connesso passivamente alle uscite.  
 L'apparato si pone automaticamente in bypass quando:  
 -l'alimentatore interno è in avaria parziale e questo è indicato dalla concomitanza dell'allarme "PSU Fault".  
 -il DSP è in avaria e viene messo in onda il canale "FILT".  
 -il blocco di decodifica RDS è in avaria.  
**Pilot low <3KHz**: è stata attivata una modalità di scambio che prevede la misurazione del tono pilota e questo è inferiore alla soglia di 3KHz.  
**Bypass on user rq.:** l'apparato è in bypass per richiesta dell'utente (comando SMS o da porta GPIO). Se il bypass è stato attivato mediante SMS, è possibile ripristinare il funzionamento resettando gli allarmi.  
**Audio Dropouts**: sono stati rilevati dropouts sul ricevitore connesso all'ingresso L/R.  
**Noise**: il canale MPX ha superato la soglia massima di rapporto segnale rumore

Avvisi:

**Warn channel swap**: è stata attivata la funzione "SwapChans" mediante SMS, porta GPIO o mediante l'apposito menù.

### 2.5.6 Versione software



L'ultimo sotto menù di System indicata la versione software del processore principale (Sw), la versione del bootloader (Bl), la versione hardware (Hw) la versione della struttura dati persistenti (Ds) e la versione software del processore slave controller (Sc).  
 Si debbono tenere in considerazione questi dati quando si desidera procedere ad un aggiornamento software dell'apparato.

### 2.5.7 Blocco password

La modifica dei parametri è protetta da password pertanto, al primo tentativo di modifica di un qualsiasi parametro, verrà visualizzata la finestra di richiesta del codice di accesso  
**Il codice di accesso di default è "0000".**



Una volta inserito il codice di accesso, posizionarsi sull'elemento "ENTER", il quale inizierà a

lampeggiare, e premere il tasto ENT sul pannello frontale.



Se si stavano compiendo impostazioni, si verrà reindirizzati automaticamente alla finestra entro alla quale si stava operando.

### 2.5.7.1 Cambio password, blocco sistema

Avendo inserito la password corretta, al menu password verranno aggiunte le voci LOCK e CHANGE



La funzione LOCK permette il blocco immediato dell'apparato (logout), altrimenti questo si bloccherà automaticamente dopo un timeout di circa 120 minuti dall'ultima pressione di un tasto.

Se invece si desiderasse cambiare il codice di accesso, inserire questo nel campo passcode:



Posizionarsi quindi sul pulsante "CHANGE" e premere il tasto enter.



Verrà visualizzata una finestra di conferma. Selezionando "YES" e premendo il tasto enter verrà cambiata la password ed effettuato il logout.

### 2.5.7.2 Recupero password

Nel caso in cui la password venga dimenticata, si potrà recuperare mediante la procedura seguente:

Entrare nella finestra password:



Mantenere premuto il tasto ENTER per circa 30sec.



Apparirà un codice a 9 cifre.

Tale codice andrà comunicato al costruttore dell'apparato il quale fornirà i codici di accesso.

# Sezione

---

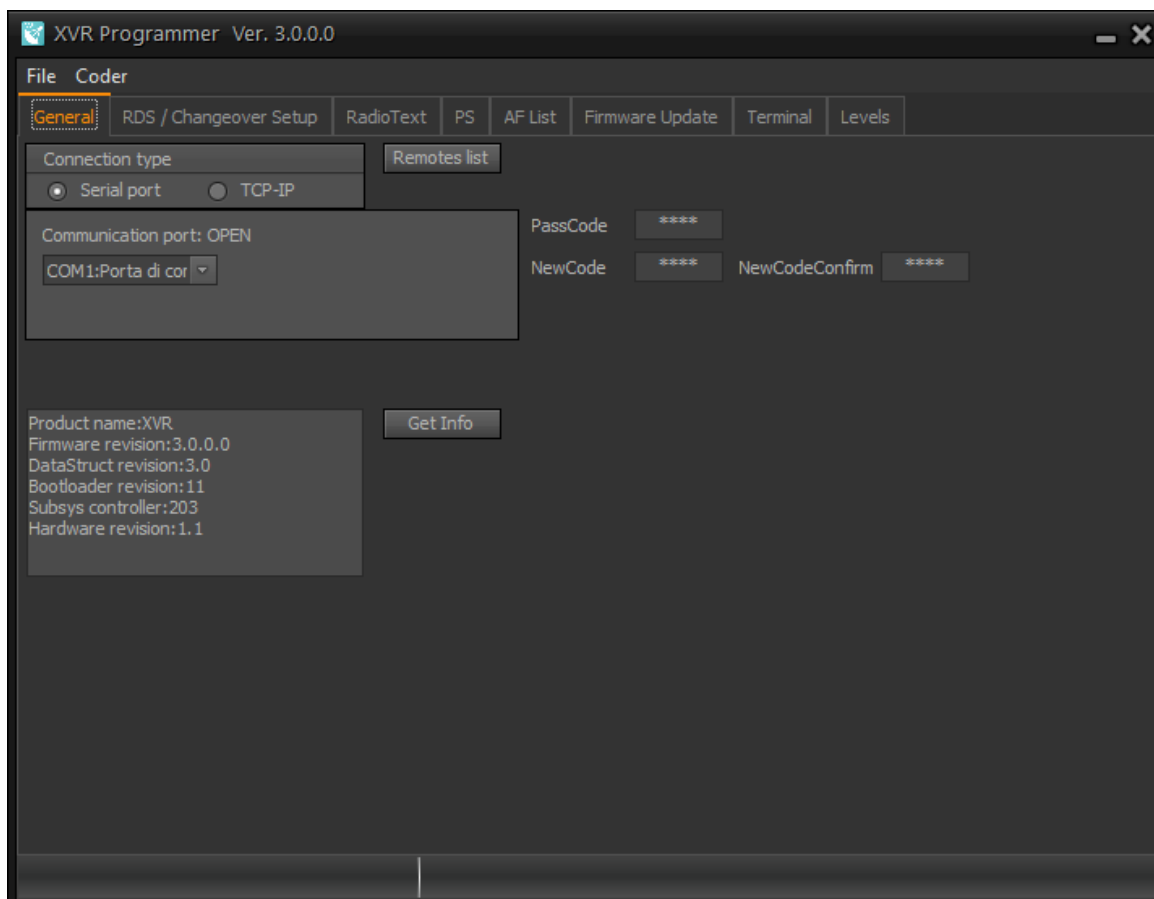
Software di controllo

# 3

## 3 Software di controllo

Viene fornito a corredo il software per l'impostazione di tutte le funzioni del coder e dello scambio. La connessione avviene mediante una porta seriale 9600 baud 8N1, oppure se installato il modulo LAN mediante connessione TCP.

### 3.1 Finestra principale



Nella finestra principale si può selezionare la porta COM utilizzata per la comunicazione con l'apparato. Per verificare la comunicazione, una volta selezionata la porta seriale ed inserita la password di accesso, si connetta l'apparato al PC e si preme il tasto "Get Info".

Se la comunicazione è corretta, si potrà leggere:

- il tipo del prodotto (product name)
- la versione della struttura dati persistenti (datastruct revision)
- la versione firmware (firmware revision)
- la versione firmware dello slave controller (subsys controller revision)
- la versione hardware (hardware revision)

Il menù **File** permette di caricare e salvare un file di configurazione per l'intero apparato comprendente:

- impostazioni di scambio
- attributi RDS
- stringhe radiotext e PSN

-tabelle di frequenze alternative

Il menu **Coder** permette di leggere l'intera configurazione di un apparato (Read all) o di programmare per intero un apparato (Write all). Singole caratteristiche, ad esempio le tabelle di frequenze alternative, i PSN o i parametri di scambio, possono essere letti dall'apparato o trasferiti a questo separatamente mediante i tasti "Read" e "Write" posti nelle singole finestre.

Nello stesso menu sono anche presenti le funzioni per la gestione del codice di accesso e per l'aggiornamento del firmware dell'apparato.

### 3.1.1 passcode

*Il codice di accesso di default è 0000 ed è il codice che il programma XvrProg, come pure l'apparato, utilizza alla prima partenza.*

*Tale codice può essere programmato nell'apparato inserendo il codice attuale nella casella "PassCode" ed il nuovo codice sia nella casella "NewCode", sia nella casella "NewCodeConfirm".*

*Andando quindi nel menu Coder->PassCode->Change Coder Passcode, si avvierà la procedura di cambio codice, al termine della quale il codice dell'apparato verrà cambiato.*

*Se lo si desidera, il nuovo codice può essere salvato su disco in modo che non sia necessario digitarlo ad ogni avvio del programma.*

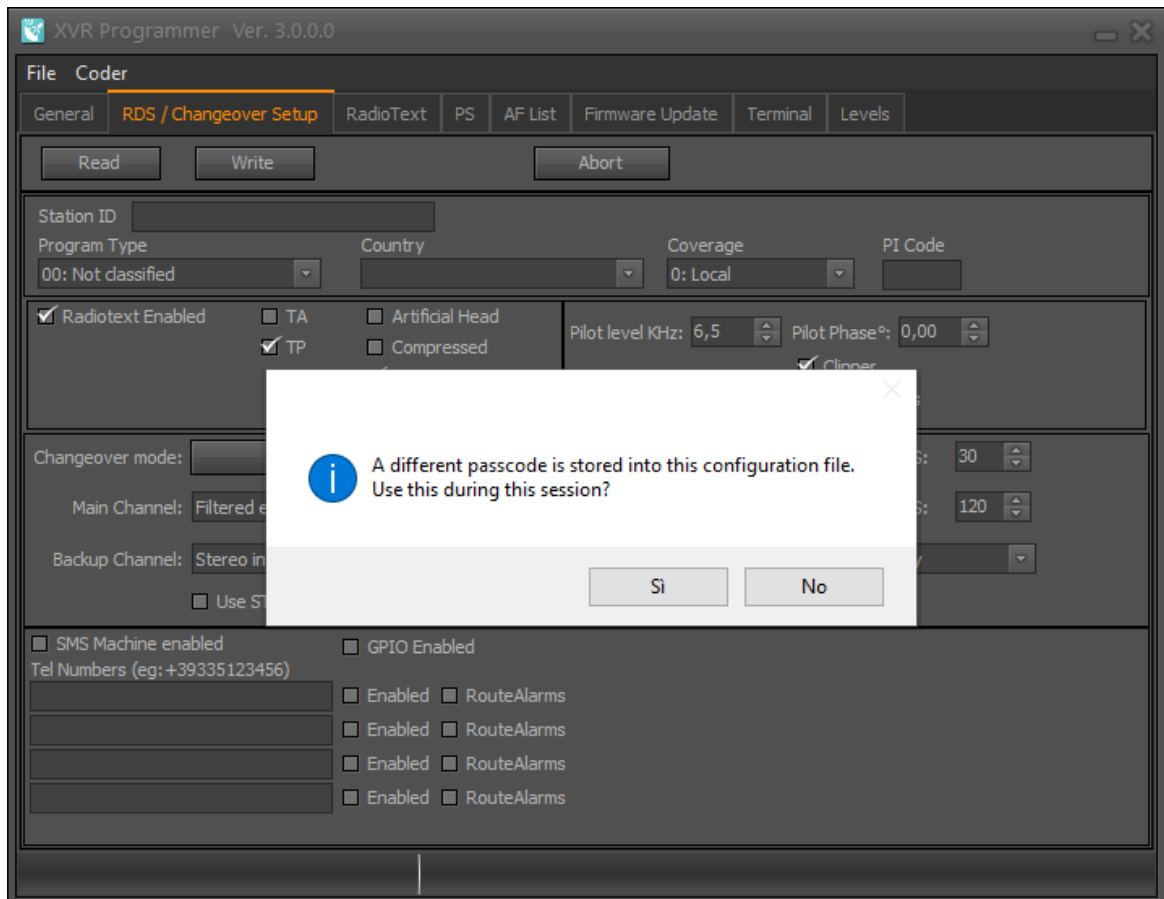
*Per fare ciò, si vada nel menu Coder->PassCode->Save PassCode to disk.*

#### 3.1.1.1 passcode su file XVR

Il codice di accesso può essere salvato in un file XVR in modo da poterlo inviare a terzi per la programmazione dell'apparato senza che questi siano a conoscenza del codice stesso.

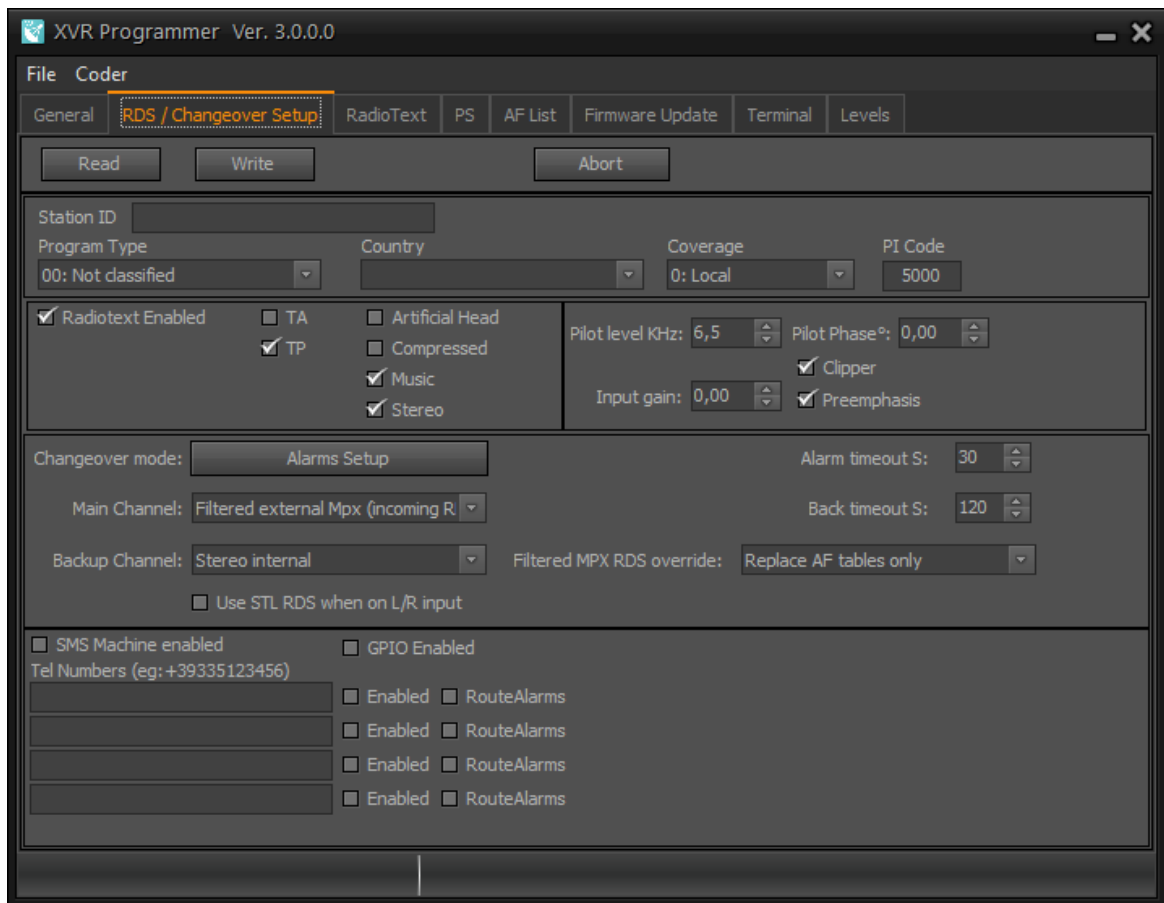
Per salvare il codice di accesso assieme al file XVR, è sufficiente andare nel menu "Save Special" e scegliere la funzione "Save XVR file and embed current passcode".

Il file così generato conterrà il codice di accesso criptato. Al caricamento del file, se il codice inserito in questo risulta differente dal codice che l'utente utilizza di default e che può essere salvato su disco, verrà richiesto se si desidera usare il codice contenuto nel file XVR o se si vuole continuare ad usare il proprio codice di default.



Rispondendo affermativamente, verrà utilizzato il codice salvato in precedenza nel file XVR, in caso contrario verrà utilizzato il codice inserito nel programma

## 3.2 Impostazioni RDS, scambio, SMS

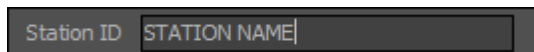


In questa finestra sono presenti i parametri di configurazione dell'apparato relativi ai flags RDS, ai parametri di scambio e alla telemetria SMS.

È possibile leggere tali parametri premendo il tasto "Read", oppure mediante il menù "Coder->Read all", che leggerà l'intera programmazione dell'apparato.

Una volta terminata l'impostazione, si potrà trasferire nell'apparato la sola finestra corrente mediante il tasto "Write", oppure l'intera programmazione mediante il menu "Coder->Write all".

### 3.2.1 Station ID



#### STATION ID:

Questa stringa di lunghezza max. 16 caratteri, può essere assegnata al coder per la sua successiva identificazione (Es: "Monte Mario" o "Coder Sede" o "ABCRadio M.Mario") e viene visualizzata unicamente nella pagina "STATION ID" dell'apparato.

Tale stringa ha unicamente scopo identificativo e non risulterà visibile come PSN o Radiotext.

### 3.2.2 RDS PI,DI,PTY,TA,TP

Program Type 09: Varied	Country	Coverage 0: Local	PI Code 5241
----------------------------	---------	----------------------	-----------------

#### PTY: Program TYPe

Impostazione del formato dell'emittente.

Molti ricevitori sono equipaggiati per selezionare le stazioni ricevute in base al tipo di formato preferito dall'ascoltatore.

#### PI: Program Identification

*Il codice PI, se già conosciuto, può essere inserito direttamente nella casella "PI Code", altrimenti si può generare scegliendo la nazione da cui viene originato il programma (Country) e la copertura di questo (Coverage).*

*Sarà infine a cura dell'utente la scelta delle ultime due cifre del codice.*

Il codice è composto da 4 cifre, di cui la prima cifra indica il paese di provenienza, la seconda indica l'area di copertura e le rimanenti identificano l'emittente nell'ambito dell'area di copertura.

La prima cifra, per l'Italia, va impostata a 5.

Per la seconda si scelga, a seconda dell'area servita, uno fra i seguenti codici:

0	Copertura locale, <b><i>l'emittente ha un'unica frequenza</i></b>
1	Internazionale
2	Nazionale
3	Sovraregionale
4..F	Codici per emittenti regionali

Le ultime due cifre identificano l'emittente nell'area di copertura e dovranno essere differenti da tutte le altre emittenti che insistono nello stesso bacino.

Qualche esempio:

5001: emittente italiana (5) a copertura locale (0), codice di programma 01

5202: emittente italiana (5) a copertura nazionale (2), codice di programma 02

54AF: emittente italiana (5) a copertura regionale (4), codice di programma AF

Si rammenta che è particolarmente importante che il codice PI sia unico nell'area di servizio dell'emittente, in caso contrario si verificherà il cambio di frequenza anche verso l'emittente estranea che possiede il codice PI uguale alla propria.

**Flags impostazione coder RDS**

<input checked="" type="checkbox"/> Radiotext Enabled	<input type="checkbox"/> TA	<input type="checkbox"/> Artificial Head
	<input checked="" type="checkbox"/> TP	<input type="checkbox"/> Compressed
		<input checked="" type="checkbox"/> Music
		<input checked="" type="checkbox"/> Stereo

**RADIOTEXT ENABLED:**

Flag per l'abilitazione della trasmissione del radiotext.  
Se disabilitato, non verrà trasmesso il blocco RDS tipo 2A.

**TA:Traffic Annonunce**

Notiziario di traffico in onda.

**TP: Traffic program**

Indica se l'emittente, durante la normale programmazione, trasmette notiziari di traffico.

**ARTIFICIAL HEAD:**

Flag che indica che il programma in onda è stato registrato utilizzando una testa artificiale. Questo dispositivo è una testa umana artificiale con due microfoni posti esattamente nei condotti auricolari, utilizzata in fase di registrazione di un evento live, al fine di riprodurre in maniera molto accurata, se riascoltato mediante una cuffia, la spazialità originale.

**COMPRESSED:**

Flag che indica se il programma in onda è stato compresso

**MUSIC:**

Flag che indica se l'emittente è solita trasmettere musica o parlato.  
Alcuni ricevitori utilizzano questa informazione per applicare una particolare equalizzazione all'audio o cambiarne il volume a seconda del tipo di programma diffuso.

**STEREO:**

Flag che indica se il programma in onda è stereofonico

### 3.2.3 Impostazioni coder stereo

**PILOT LEVEL KHz:** impostazione livello portante pilota

**PILOT PHASE:** impostazione fase portante pilota

**INPUT GAIN:** impostazione guadagno di ingresso

**CLIPPER:** abilitazione del clipper al fine di contenere i picchi audio.

**PREEMPHASIS:** abilitazione preenfasi.

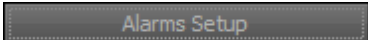
### 3.2.4 Impostazioni canali e soglie di scambio

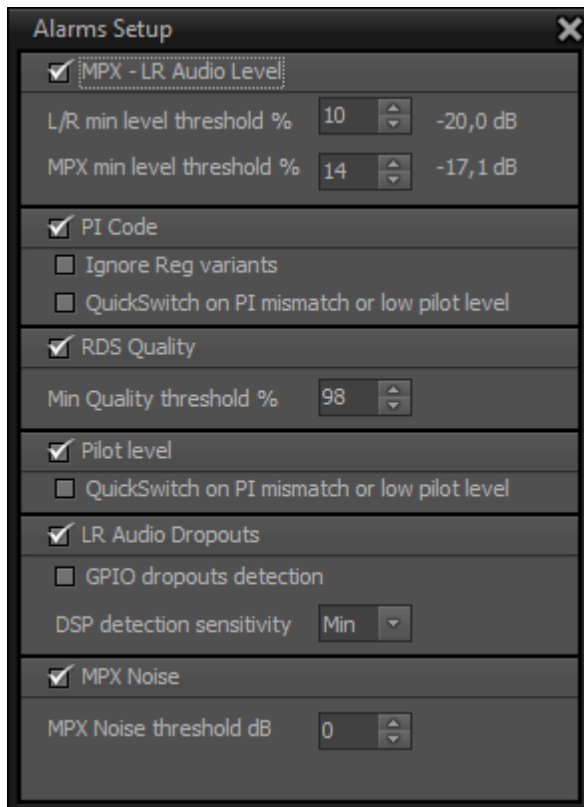
**Impostazioni scambio:**

In questa sezione è possibile effettuare le impostazioni delle modalità, dei tempi e delle soglie di scambio. Per la descrizione di questi, si faccia riferimento alle relative [finestre di configurazione da pannello frontale](#).

**Use STL RDS when on L/R input:** Impostando questo flag, sarà possibile avere lo stream RDS ricevuto dall'ingresso MPX anche quando è in onda il canale L/R. (disponibile da display "STL RDS on SAT:0/1" nella finestra "[Override](#)").

#### 3.2.4.1 Impostazione allarmi

Il tasto  aprirà la seguente finestra utile alla gestione delle modalità di scambio, configurabili e attivabili attraverso Flags:



Le impostazioni di allarme sono divise per parametri e riconducibili alle pagine di menù a display descritte in "[Impostazione modalità e tempi di scambio](#)".

### 3.2.4.2 Livelli Audio

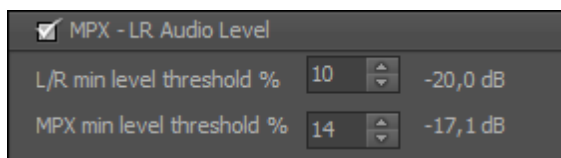
Nella presente finestra si impostano le soglie di allarme per i canali MPX e L/R.

Per essere considerati validi, i valori letti dai canali dovranno risultare superiori o uguali a quelli impostati.

**MPX -LR Audio Level:** livello audio (impostabile in percentuale rispetto al 100% ) (su display "Audio level:On/Off" nella finestra "[Alarm Setup](#)")

**MPX min level threshold %:** livello audio del segnale MPX entrante espresso in percentuale e convertito in dB (su display "MpxIn" nella finestra [THRESHOLDS](#))

**L/R min level threshod %:** livello audio del segnale proveniente dal ricevitore satellitare o altra fonte. Il controllo viene fatto su entrambi i canali, pertanto se un canale dovesse venir disconnesso o essere molto attenuato, la fonte verrà comunque considerata in allarme anche se l'altro canale avesse il livello corretto. (su display "LR" nella finestra [THRESHOLDS](#)).



### 3.2.4.3 Codice PI

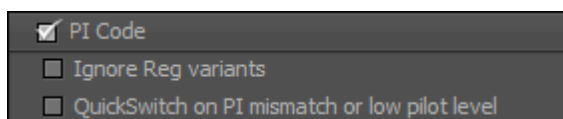
Sono inoltre presenti due flags di configurazione estesa di scambio:

**QuickSwitch on PI mismatch or low pilot level:** se attivato "1", e inserita una modalità di scambio che preveda il controllo del codice PI e/o del livello del tono pilota, causa la commutazione immediata sul canale di riserva qualora venga rilevato un codice PI non congruo e/o la mancanza del tono pilota. (su display "Fast PI-Plt SW" su finestra [Codice PI](#)).

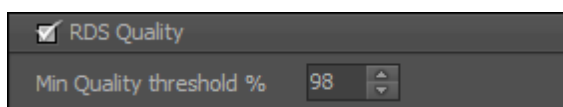
**Ignore REG Variants:** se attivato "1", considererà valido il codice PI entrante e tutte le sue varianti regionali.

Ad esempio, avendo programmato internamente un codice PI 5252, verrà considerato valido anche il 5452, o il 5C52.

*Questo flag va programmato se si intende utilizzare una modalità di scambio che preveda il controllo del codice PI e l'emittente trasmetta programmazione regionale o splittaggi pubblicitari.* (su display "Ignore REG PI" su finestra [Codice PI](#)).



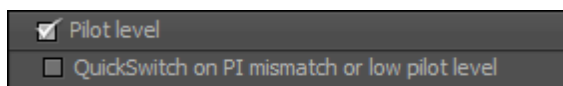
### 3.2.4.4 Qualità dati RDS



Nella presente sezione si imposta la soglia di allarme per minima qualità dei dati RDS ricevuti nel canale MPX.

**Min Quality threshold %:** qualità minima del segnale RDS entrante, se la qualità scende sotto questo valore si ha l'allarme (su display "RdsQI" su finestra [TRESHOLDS](#))

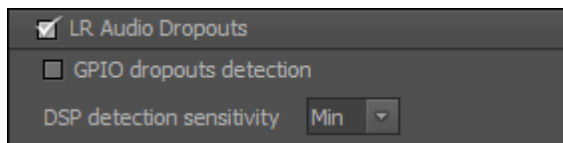
### 3.2.4.5 Livello Pilota



**Pilot level:** abilita la commutazione se il livello del tono pilota scende sotto i 4KHz.

**QuickSwitch on PI mismatch or low pilot level:** se attivata consente lo scambio immediato senza attesa del tempo impostato dietro la condizione di PI errato o livello del tono pilota sotto la soglia.

### 3.2.4.6 Rilevamento Dropouts da SAT



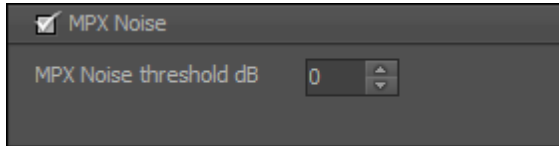
**LR Audio Dropouts:** abilita la commutazione dietro presenza di dropouts

**GPIO dropouts detection:** abilita la rilevazione dei dropout mediante apposito contatto della porta GPIO, in questo caso la rilevazione viene fatta dal decoder sat e comunicata allo scambio mediante contatto su porta GPIO.

**DSP detection sensivity:** consente di scegliere il livello di sensibilità nella rilevazione software dei

dropout su ingresso L/R, questa misura viene eseguita direttamente dallo scambio sul segnale ricevuto.

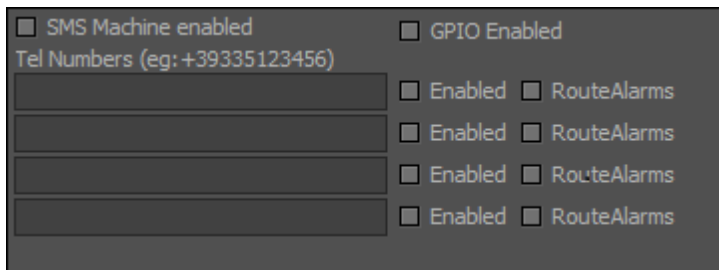
### 3.2.4.7 Rapporto S/N su MPX



**MPX Noise:** Abilita lo scambio sotto condizione di superamento soglia rumore.

**MPX Noise threshold dB:** livello di soglia d'intervento su misura del rumore del canale MPX, la lettura ed il valore qui impostato è riferito al livello di 0dB.

### 3.2.5 Impostazioni SMS - GPIO



**SMS Machine enabled:** abilitazione comunicazione allarmi mediante SMS.

E'possibile inserire quattro numeri telefonici ai quali verranno inviati gli allarmi rilevati dall'apparato, *ogni numero va inserito con il prefisso internazionale (es: +39 per l'Italia).*

Ogni numero va abilitato (Enabled) e, se si desidera che vengano inoltrati a questo gli allarmi, va abilitato il flag "RouteAlarms".

Se il numero non è abilitato, è come se questo non fosse presente nell'apparato e non potrà nè ricevere messaggi di allarme, nè inviare comandi o richieste di stato.

Se invece non viene settato il flag RouteAlarms, al numero non verranno inviati allarmi, ma potrà sia richiedere lo stato di funzionamento, sia inviare comandi.

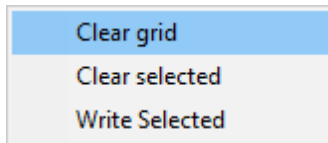
#### **GPIO Enabled:**

Se attivo, abilita gli ingressi della porta GPIO.

Se inattivo, le uscite della porta GPIO saranno comunque attive, mentre l'apparato non riceverà più comandi da questa.



Cliccando la griglia con il tasto destro del mouse, verrà visualizzato un menu popup per le funzioni :

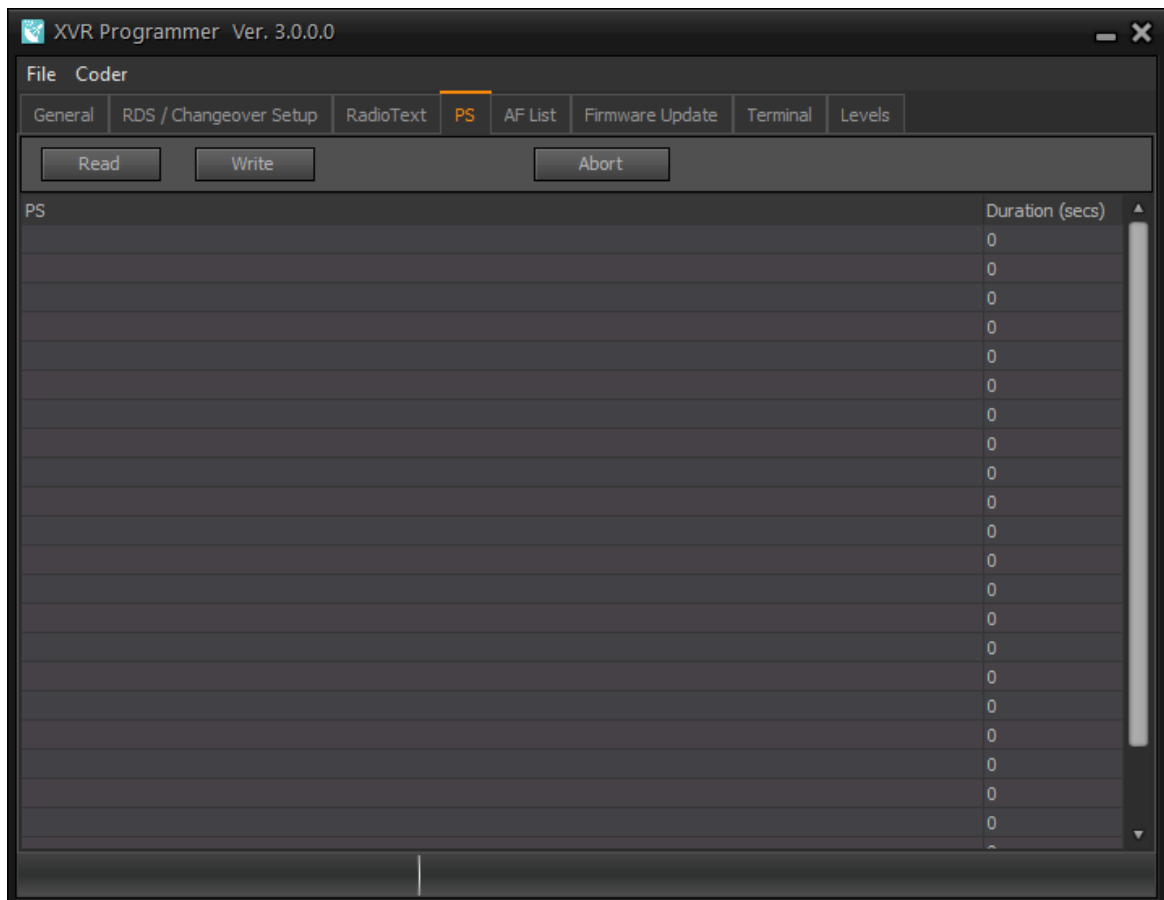


**Clear grid:** cancellazione di tutte le stringhe presenti nella griglia.

**Clear selected:** cancellazione delle sole stringhe selezionate nella griglia.

**Write selected:** vengono inviate all'apparato solo le stringhe selezionate.

## 3.4 Impostazioni PS



In questa finestra è possibile inserire le stringhe PS che verranno visualizzate nel ricevitore, ognuna delle quali può essere lunga fino a 8 caratteri.

Per ogni stringa si può impostare la durata di visualizzazione in secondi.

Un tempo impostato pari a zero, disabilita la stringa corrispondente.

**READ:**

pulsante per la lettura di tutte le stringhe PS presenti nel coder.

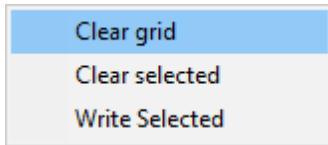
*Attenzione: verranno sovrascritte le stringhe presenti nella griglia del programma.*

**WRITE:**

pulsante per il trasferimento delle stringhe PS nel coder.

*Attenzione: verranno sovrascritte le stringhe presenti nella griglia del programma.*

Cliccando la griglia con il tasto destro del mouse, verrà visualizzato un menu popup per le funzioni :

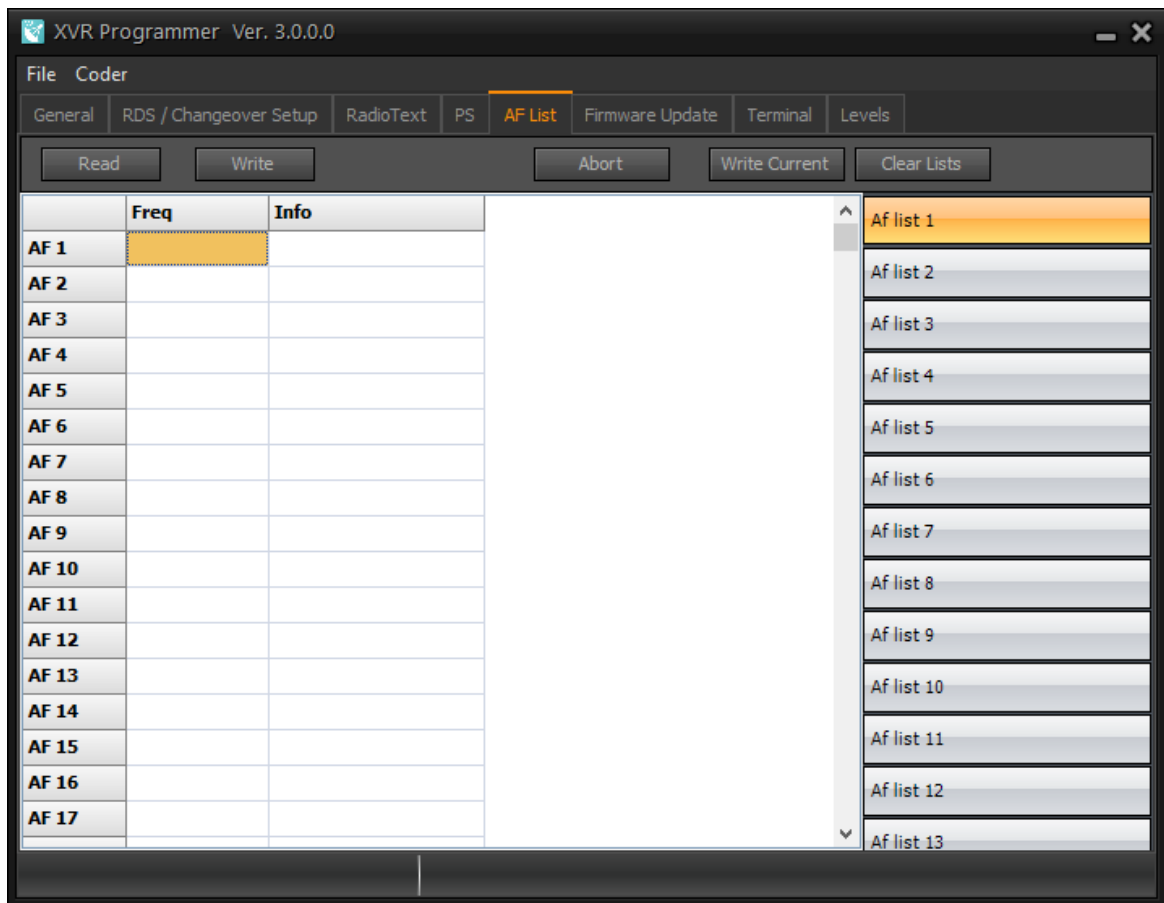


**Clear grid:** cancellazione di tutte le stringhe presenti nella griglia.

**Clear selected:** cancellazione delle sole stringhe selezionate nella griglia.

**Write selected:** vengono inviate all'apparato solo le stringhe selezionate.

### 3.5 Frequenze Alternative



L'encoder RDS permette l'inserimento di frequenze sia con metodo "A", sia con metodo "B".

La scelta fra i due metodi dipende dalla struttura della rete e dal numero di frequenze alternative presenti.

Non esiste un flag che indichi al ricevitore se le tabelle di frequenze alternative sono trasmesse mediante metodo "A" o "B", la differenza fra i due metodi infatti è nella disposizione delle frequenze nelle tabelle.

**Note:**

*Non è possibile compilare liste diverse utilizzando il metodo A e B contemporaneamente.*

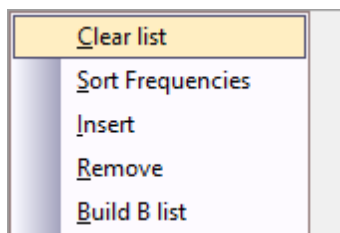
*Il metodo A va utilizzato solo quando la rete possiede un massimo di 25 frequenze e non fa programmazione differenziata a livello regionale.*

*Il metodo B va invece utilizzato quando le frequenze alternative sono superiori a 25 oppure quando, all'interno della stessa rete, avviene la diffusione di programmi regionali, ad esempio notiziari locali, solo su alcune frequenze.*

*Le liste vanno compilate partendo dalla prima e vanno riempite non lasciando liste vuote: **le liste successive alla prima lista vuota non verranno trasmesse.***

### Editing

Nel menù popup richiamabile mediante il tasto destro del mouse, vi sono i principali strumenti per la compilazione della lista.



**Clear list:** cancella la sola lista corrente

**Sort Frequencies:** ordina tutte le frequenze inserite in maniera ascendente

**Insert:** inserisce una nuova frequenza nel punto richiesto e sposta in basso le altre frequenze presenti in lista.

**Remove:** rimuove la frequenza selezionata.

**Build B list:** inserita AF1 come frequenza capolista e fino a 12 frequenze alternative nelle posizioni AF2..AF13, verrà generata automaticamente una lista in modalità "B"

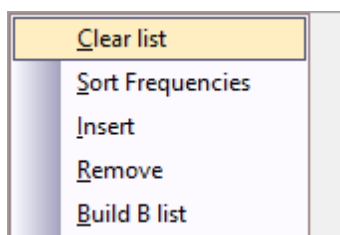
### 3.5.1 Metodo A

Questo metodo è il più semplice ed è indicato per tutte quelle emittenti che abbiano un massimo di 25 frequenze alternative e che non facciano programmi differenziati su base regionale.

Per implementare tale metodo, è sufficiente inserire nella lista AF list 1 tutte le frequenze dell'emittente. Una volta terminato l'inserimento, si potranno ordinare le frequenze in maniera ascendente cliccando sulla griglia con il tasto destro del mouse e richiamando la funzione "Sort Frequencies".

#### Esempio:

104.1  
91.3  
88.3  
104.5



88.3  
91.3  
104.1  
104.5

*Non è possibile compilare più di una lista di frequenze con il metodo A che prevede che le frequenze siano un massimo di 25 e su un'unica lista.*

*Qualora vi sia la necessità di inserire un numero maggiore di frequenze alternative, si utilizzi il metodo B.*

### 3.5.2 Metodo B

Questo metodo è indicato qualora l'emittente abbia più di 25 frequenze alternative o qualora un'emittente pluriregionale o nazionale, in differenti momenti della giornata, diffonda programmi regionali differenziati.

In questo metodo, il numero di liste occupate è uguale al numero di ripetitori presenti, per cui viene diffusa la frequenza capolista di ogni ripetitore e tutte le sue possibili alternative.

Ogni frequenza alternativa viene trasmessa *sempre* in coppia con la frequenza capolista a cui appartiene; l'ordine della coppia capolista-alternativa definisce se quella particolare frequenza alternativa è una variante regionale della frequenza capolista.

Ogni lista inizia con la frequenza capolista, seguita da 12 coppie capolista-alternativa; qualora le frequenze alternative fossero maggiori di 12 per la stessa capolista, sarà possibile utilizzare due o più liste.

Se invece una stessa frequenza capolista viene utilizzata più di una volta nella rete, la lista delle frequenze alternative andrà separata mediante una lista avente una diversa capolista in modo che il ricevitore non associ erroneamente le frequenze alternative alla stessa capolista.

Le coppie capolista-alternativa vengono generalmente trasmesse in ordine crescente qualora la frequenza alternativa trasmetta in ogni momento della giornata la stessa programmazione della frequenza capolista.

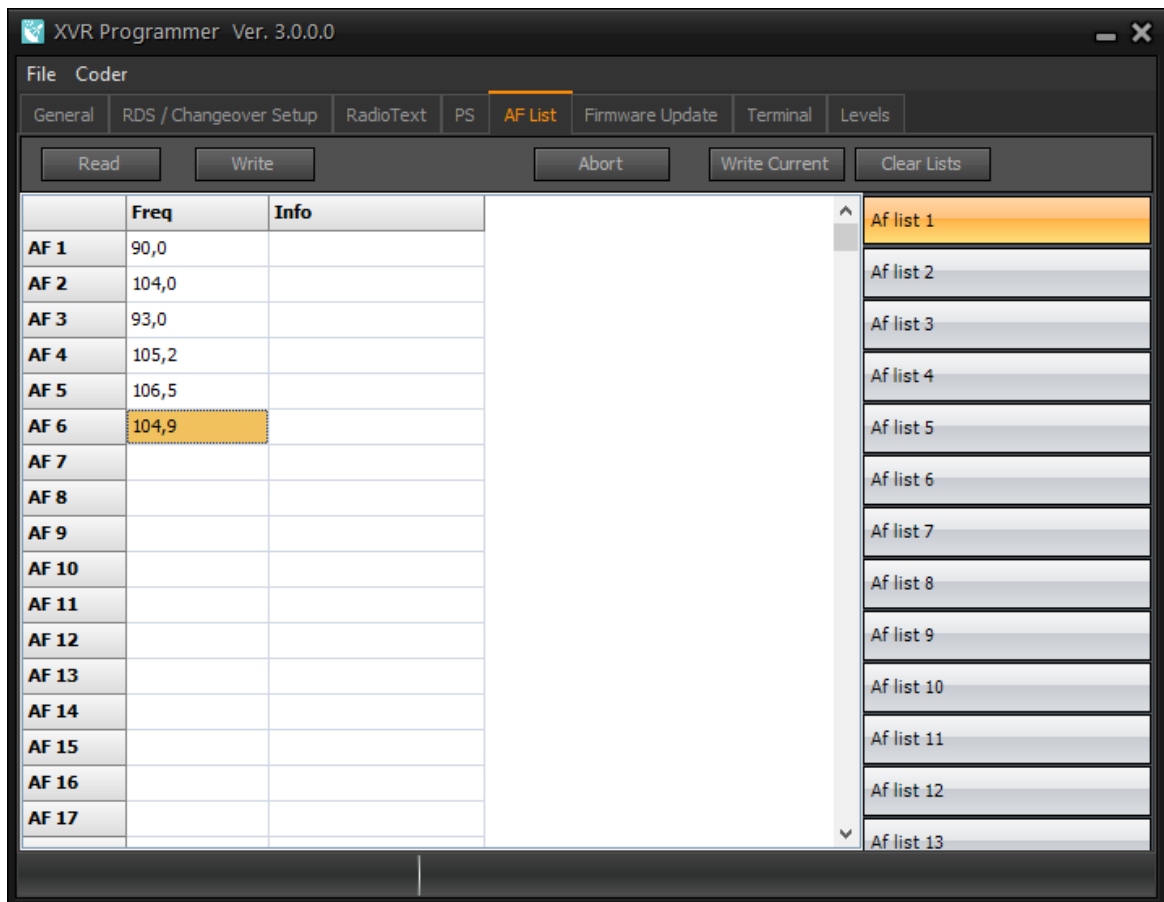
L'ordine decrescente è invece utilizzato per indicare che la frequenza alternativa è una variante regionale della capolista, pertanto, in diversi momenti della giornata, potrebbe trasmettere una diversa programmazione.

Per semplificare la programmazione di una lista B, si ponga, come prima frequenza, la frequenza capolista, e a seguire tutte le frequenze alternative (max. 12).

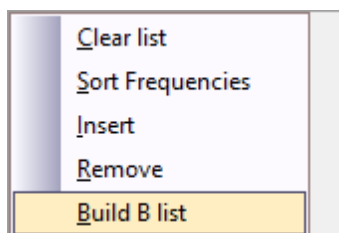
Cliccare con il tasto destro del mouse sulla griglia e selezionare la funzione "Build B list".

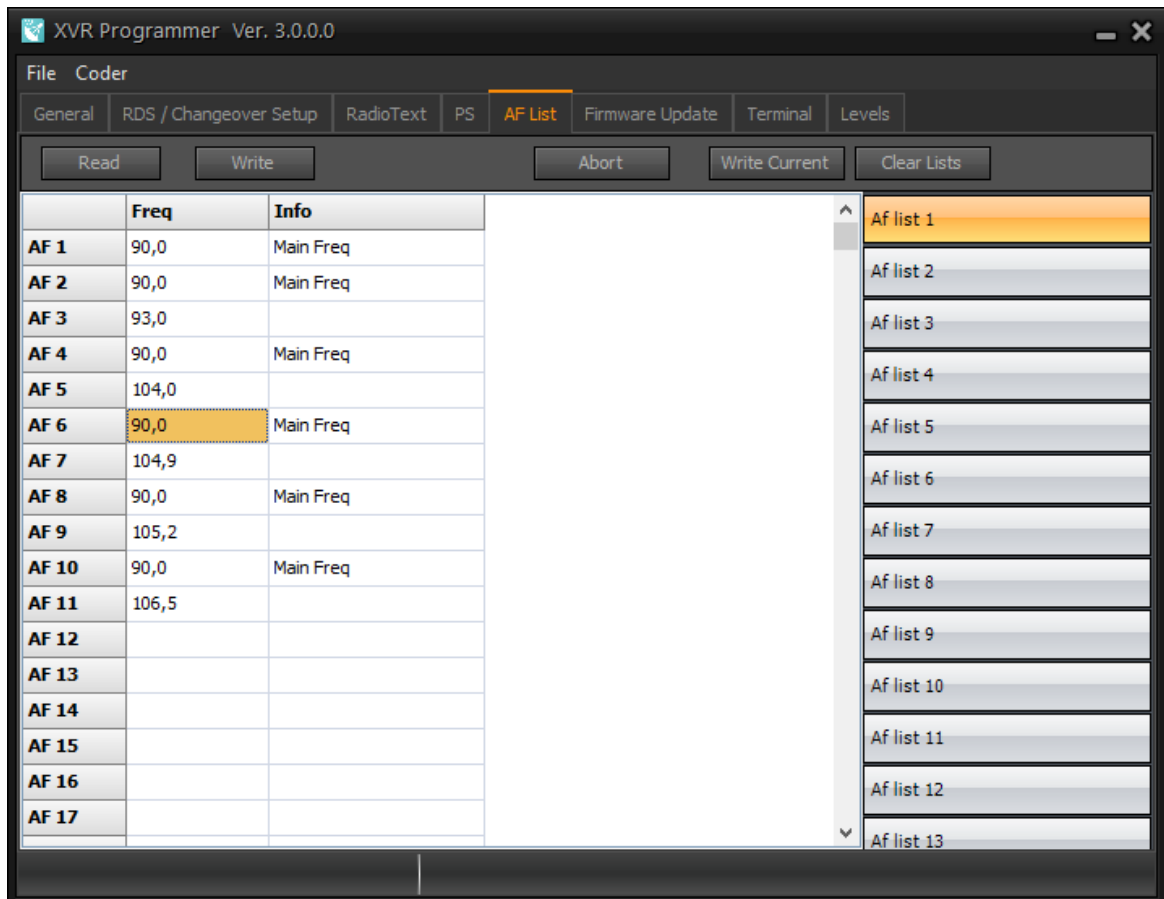
Se si desiderasse a questo punto aggiungere una nuova frequenza alternativa, la si inserisca in coda alla lista appena compilata e si selezioni nuovamente la funzione "Build B list".

Inserire la frequenza capolista come AF1 e tutte le altre frequenze in coda ad essa.



Cliccare con il tasto destro sulla griglia per fare apparire il menù popup e selezionare la funzione "Build B List"





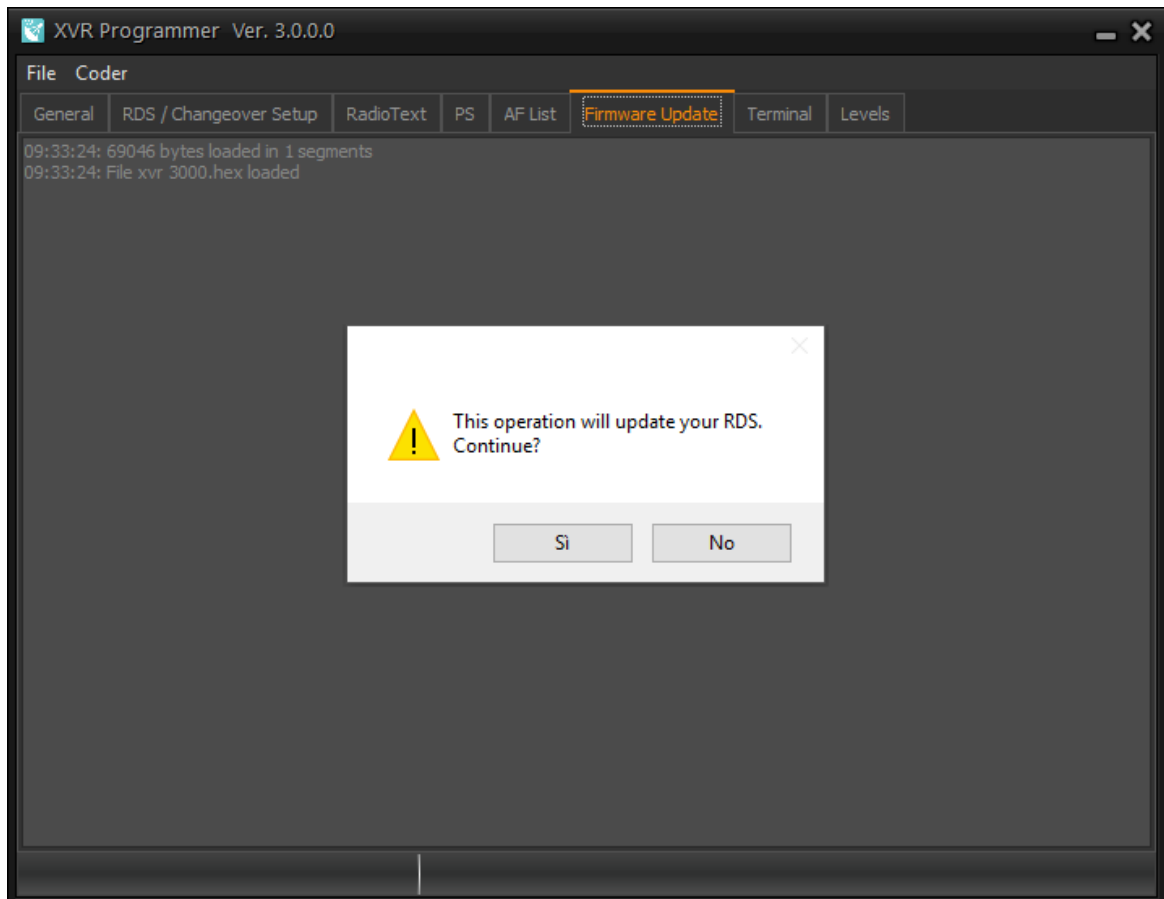
Nota: la lista viene compilata assumendo che tutte le frequenze non facciano programmazione regionale.

### 3.6 Aggiornamento firmware

Per l'aggiornamento dell'apparato è necessario caricare un file \*.PGM ed in seguito va iniziata la procedura di update rispondendo "Si" alla richiesta di aggiornamento.

Una volta avviata, *non va interrotta l'alimentazione dell'apparato nè del pc utilizzato per la programmazione.*

*Si consiglia, prima di effettuare l'aggiornamento del firmware, di rileggere i dati contenuti nell'apparato (Coder->Read all) e di salvarli in un file (File->Save XVR file).*

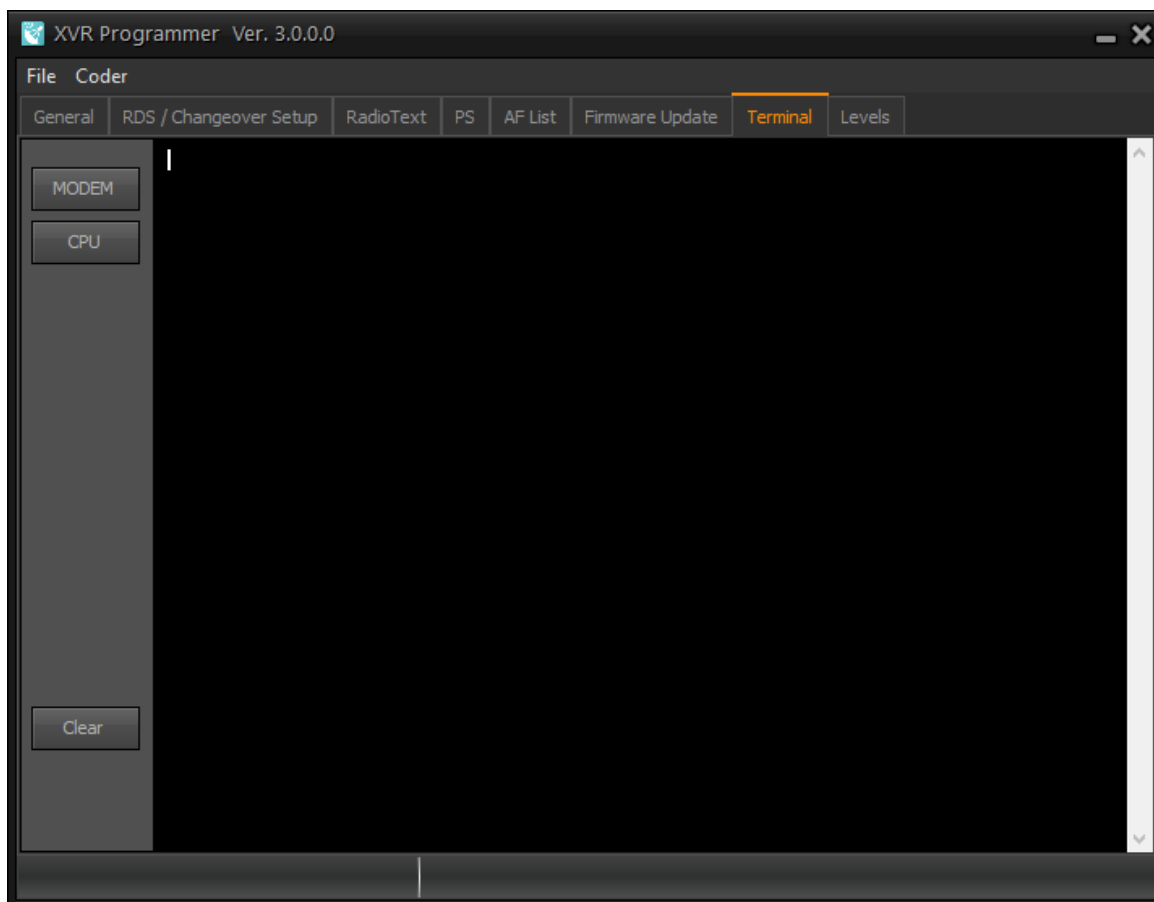


Se per qualsiasi motivo la procedura dovesse invece interrompersi, si può cercare di ripristinarla nel seguente modo:

1. riavviare il programma XVR programmer e caricare il nuovo firmware
2. collegare l'apparato alla porta seriale del PC
3. spegnere l'apparato (scollegarlo dalla rete elettrica e/o alimentazione a batteria)
4. selezionare la funzione "Update Firmware" dal menu "Coder" *non avviando, per il momento, la procedura*
5. alimentare l'apparato e, entro 5 secondi, premere il tasto "Si" sulla finestra di richiesta di aggiornamento

La procedura dovrebbe quindi avviarsi e terminare normalmente, altrimenti ripeterla dal punto 3.

## 3.7 Terminale

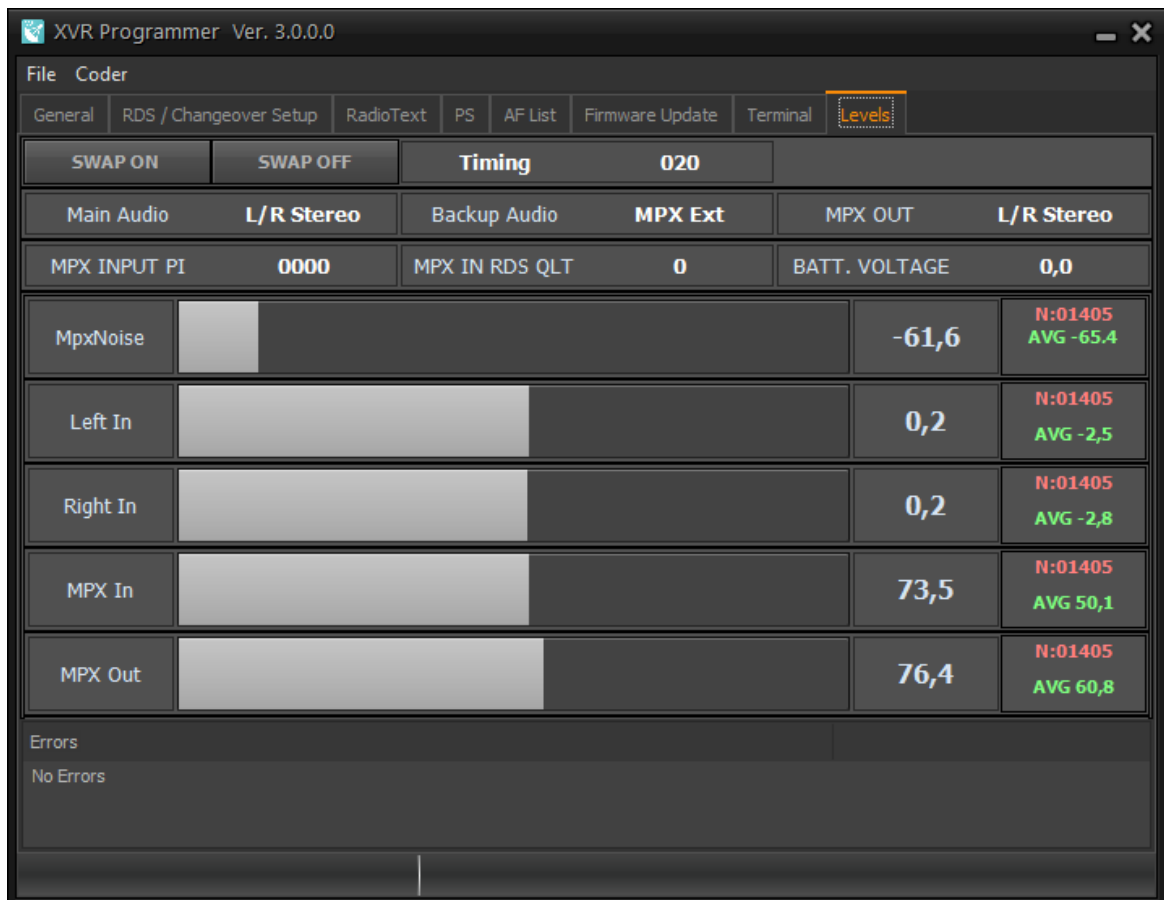


La finestra terminale implementa un terminale ANSI e permette la comunicazione con la CPU o con il modem.

Il dispositivo con cui si desidera comunicare va selezionato mediante i tasti posti sul lato sinistro della finestra.

Il tasto "Clear" cancella la finestra.

### 3.8 Monitor dei livelli e delle misure



In questo menù vengono visualizzate le fonti selezionate per i canali main e backup , cosa viene attualmente trasmesso dall' MPX OUT e le letture di livello dei vari ingressi uscite.

# Sezione

---

Funzioni GSM - SMS

# 4

## 4 Funzioni GSM - SMS

la telemetria SMS permette all'utente di essere avvisato mediante un SMS dello stato di allarme dell'apparato e di compiere impostazioni.

I numeri telefonici registrati nell'apparato ricevono i messaggi di allarme (se il flag RouteAlarms è attivo) e possono inviare comandi, ma anche altri utenti possono ugualmente inviare comandi se a conoscenza del codice di sicurezza (grant code).

Quindi, mentre un utente registrato può richiedere lo stato dell'apparato semplicemente inviando un SMS dal testo "STS", un utente non registrato dovrà inviare il comando "<grantcode> STS".

E' stato inserito un blocco automatico dell'invio di messaggi di allarme per un periodo di 2 ore, qualora l'apparato superi la quota di messaggi di allarme inviabili per unità temporale.

L'ultimo messaggio di allarme inviato prima della pausa conterrà la stringa "SMS PAUSED" all'interno dell'header del messaggio SMS.

Se si desiderasse riabilitare l'invio di messaggi di allarme prima che sia trascorso il tempo previsto, è possibile inviare un comando "OKSMS".

*Nota: i comandi sono "case insensitive", saranno pertanto riconosciuti sia se digitati in maiuscolo, minuscolo o misto.*

### 4.1 Elenco comandi

Nell'attuale versione software, i comandi riconosciuti sono i seguenti:

ADD  
AUTO  
BYPASS  
DEL  
HELP  
MAN  
MUTE  
NOQUIET  
NUMBERS  
QUIET  
RESET  
SETGRANT  
SMS  
STS o INFO  
SWAP

Il sistema risponde ai comandi o richieste di stato mediante messaggi specifici. A tali messaggi è aggiunto un header comune a tutti:

<NOME STAZIONE> :nome dell'apparato  
SMS\_PAUSED :indicato se l'apparato è in pausa di invio avendo superato la quota massima di messaggi inviabili  
NOSMS! :indicato se l'invio di messaggi è disabilitato  
QUIET :indicato se il destinatario del messaggio ha disabilitato l'invio di messaggi di allarme al suo numero.  
ALARM :indicato se almeno un allarme è attivo  
SWAP :indicato se è stata attivata la modalità SwapChans  
<CMD\_TELNUM> :se è l'header di un messaggio di risposta ad un comando, è il numero di telefono dell'utente che ha inviato il comando

a questo header seguirà il corpo del messaggio che sarà diversificato a seconda della tipologia di messaggio.

#### 4.1.1 ADD

aggiunge un numero di telefono alla lista interna.

Sintassi :

```
ADD<spazio>+39123456  
<grantcode><spazio>ADD<spazio>ME
```

il primo comando aggiungerà il numero +39123456 alla lista, il secondo aggiungerà il numero dell'utente che ha inviato il messaggio posto che questo sia a conoscenza del codice di sicurezza che va digitato all'inizio del messaggio.

Se la procedura è andata a buon fine, l'apparato risponderà con un messaggio:

```
STATION NAME  
New number added  
<numerote11>-  
<numerote12>-  
<nuovonumero>-  
EMPTY
```

in caso contrario, se la lista fosse già piena:

```
STATION NAME  
Cannot add number  
<numerote11>-  
<numerote12>-  
<numerote13>-  
<numerote14>-
```

#### 4.1.2 AUTO

imposta la modalità di scambio

Sintassi:

```
AUTO<spazio><0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.....,63>
```

l'argomento del comando è la modalità di scambio da utilizzare, e può essere:

- 0: manuale
- 1: scambio solo su livello audio
- 2: scambio su codice PI
- 3: scambio su livello audio e codice PI
- 4: scambio su qualità RDS entrante
- 5: scambio su livello audio e qualità RDS entrante
- 6: scambio su codice PI e qualità RDS entrante
- 7: scambio su PI, livello audio e qualità RDS
- 8: livello pilota
- 9: livello pilota e livello audio
- 10: livello pilota e codice PI
- 11: livello pilota, livello audio e codice PI
- 12: livello pilota e qualità RDS entrante
- 13: livello pilota, livello audio e qualità RDS entrante

- 14: livello pilota, codice PI e qualità RDS entrante
- 15: livello pilota, codice PI, livello audio e qualità RDS
- 16: livello noise
- 17: livello noise e livello audio
- 18: livello noise e codice PI
- 19: livello noise, livello audio e codice PI
- 20: livello noise e qualità RDS entrante
- 21: livello noise, livello audio e qualità RDS entrante
- 22: livello noise, codice PI e qualità RDS entrante
- 23: livello noise, codice PI, livello audio e qualità RDS
- 24 : livello noise, livello pilota
- 25: livello noise, livello pilota e livello audio
- 26: livello noise, livello pilota e codice PI
- 27: livello noise, livello pilota, livello audio e codice PI
- 28: livello noise, livello pilota e qualità RDS entrante
- 29: livello noise, livello pilota, livello audio e qualità RDS entrante
- 30: livello noise, livello pilota, codice PI e qualità RDS entrante
- 31: livello noise, livello pilota, codice PI, livello audio e qualità RDS
- 32: Dropouts
- 33: Dropouts e livello audio
- 34: Dropouts e codice PI
- 35: Dropouts, livello audio e codice PI
- 36: Dropouts, qualità RDS entrante
- 37: Dropouts, livello audio e qualità RDS entrante
- 38: Dropouts, codice PI e qualità RDS entrante
- 39: Dropouts, codice PI, livello audio e qualità RDS
- 40: Dropouts e livello pilota
- 41: Dropouts, livello pilota e livello audio
- 42: Dropouts, livello pilota e codice PI
- 43: Dropouts, livello pilota, livello audio e codice PI
- 44: Dropouts, livello pilota e qualità RDS entrante
- 45: Dropouts, livello pilota, livello audio e qualità RDS entrante
- 46: Dropouts, livello pilota, codice PI e qualità RDS entrante
- 47: Dropouts, livello pilota, codice PI, livello audio e qualità RDS
- 48: Dropouts e livello noise
- 49: Dropouts, livello noise e livello audio
- 50: Dropouts, livello noise e codice PI
- 51: Dropouts, livello noise, livello audio e codice PI
- 52: Dropouts, livello noise e qualità RDS entrante
- 53: Dropouts, livello noise, livello audio e qualità RDS entrante
- 54: Dropouts, livello noise, codice PI e qualità RDS entrante
- 55: Dropouts, livello noise, codice PI, livello audio e qualità RDS
- 56 : Dropouts, livello noise, livello pilota
- 57: Dropouts, livello noise, livello pilota e livello audio
- 58: Dropouts, livello noise, livello pilota e codice PI
- 59: Dropouts, livello noise, livello pilota, livello audio e codice PI
- 60: Dropouts, livello noise, livello pilota e qualità RDS entrante
- 61: Dropouts, livello noise, livello pilota, livello audio e qualità RDS entrante
- 62: Dropouts, livello noise, livello pilota, codice PI e qualità RDS entrante
- 63: Dropouts, livello noise, livello pilota, codice PI, livello audio e qualità RDS

Qualora un argomento non sia specificato, l'apparato risponderà elencando la lista dei valori validi ed una breve descrizione.

L'invio di un comando **AUTO 0**, è equivalente al comando **MAN**.

Esempio: **AUTO** <spazio>**3** imposta lo scambio su livello audio e PI del segnale RDS entrante.

L'apparato risponderà con il messaggio di stato:

```
STATION NAME
<CMD_TELNUM>
Mode:Audio+PI
Onair:FILT
Main:FILT
Back:STE
MpxIn Qlt:100
MpxIn PI:5432
MpxIn Lev:92
AudioIn L:80
AudioIn R:95
```

### 4.1.3 BYPASS

**BYPASS:**

pone l'apparato in modalità bypass hardware, connettendo quindi l'ingresso MPX alle uscite.

Sintassi

**BYPASS**<spazio>**ON**

**BYPASS**<spazio>**OFF**

L'apparato effettua di continuo un check interno e si pone automaticamente in bypass qualora rilevi delle gravi anomalie di funzionamento.

Questa condizione può anche essere richiesta dall'utente mediante l'invio del comando **BYPASS ON**.

Lo stato di BYPASS forzato dall'utente non è salvato come variabile permanente, verrà pertanto terminato mediante il comando **BYPASS OFF**, effettuando [il reset degli allarmi](#) da pannello frontale, in caso di riavvio dell'apparato a seguito di un comando sms RESET o in caso interruzione dell'alimentazione.

Il BYPASS dell'apparato può essere effettuato anche mediante la porta di controllo GPIO e tale comando risulterà prioritario rispetto al comando dato mediante SMS: se l'apparato viene posto in BYPASS mediante la porta esterna, non sarà possibile ripristinare il funzionamento mediante il comando "BYPASS OFF".

### 4.1.4 DEL

rimuove un numero di telefono dalla lista interna.

Sintassi :

**DEL**<spazio>+39123456

L'apparato confermerà la cancellazione con il messaggio:

```
STATION NAME
Number deleted
<numerate1>-
<numerate2>-
EMPTY
EMPTY
```

#### 4.1.5 HELP

fornisce l'elenco dei comandi disponibili

Sintassi :  
**HELP**

#### 4.1.6 MAN

pone lo scambio in modalità manuale.

Verrà messo in onda il canale main e bloccata la logica di scambio. In queste condizioni non avverrà mai lo scambio automatico verso il canale di backup.

Sintassi  
**MAN**

maggiori informazioni sulle modalità di scambio, si trovano nella descrizione del comando **AUTO**.

#### 4.1.7 MUTE

pone temporaneamente l'uscita audio in modalità di silenziamento o ripristina lo stato di funzionamento normale.

Dopo il periodo specificato, o a seguito di un messaggio **MUTE 0**, l'apparato ripristinerà automaticamente il funzionamento normale.

Sintassi

**MUTE<spazio>0..255** :mette in modalità di silenziamento l'apparato per un tempo compreso fra 0 e 255 secondi

**MUTE<spazio>0** :fa uscire immediatamente l'apparato dallo stato mute.

#### 4.1.8 NOQUIET

attiva l'invio di allarmi verso il numero che ha inviato il messaggio

Sintassi  
**NOQUIET**

L'apparato riprenderà l'invio di messaggi di allarme al numero che ha dato il comando.

#### 4.1.9 NUMBERS

richiede la lista dei numeri interni all'apparato

Sintassi  
**NUMBERS**

L'apparato risponderà con l'elenco dei numeri e il loro stato

**Currently Stored numbers**

**+39335123456-DQ**

**+39123456789-Q**

**+39876543213-**

**EMPTY**

il primo numero è sia disabilitato (D) sia in stato "quiet" (Q), non potrà quindi inviare comandi nè

richiedere lo stato e gli allarmi non saranno inviati a questo.

Il secondo numero è in stato "quiet", quindi può inviare comandi e richiedere lo stato, ma non verranno inviati allarmi a questo.

Il terzo numero non ha restrizioni attive, pertanto riceverà gli allarmi e potrà inviare comandi e richieste di stato.

#### 4.1.10 QUIET

inibisce l'invio di allarmi verso il numero che ha inviato il messaggio

Sintassi

**QUIET**

I messaggi di allarme non saranno più inviati al numero che inviato il comando, ma questo potrà comunque richiedere lo stato di funzionamento e inviare altri comandi.

Al numero di telefono che è in stato "quiet" verrà aggiunta una lettera "Q" nella lista dei numeri di telefono interni.

#### 4.1.11 RESET

riavvio dell'apparato

Sintassi

**RESET**

Alla ricezione del comando, l'apparato effettuerà un reset interno ed effettuerà il reboot del sistema.

#### 4.1.12 SETGRANT

**SETGRANT:**

reimposta codice di sicurezza

Sintassi

**SETGRANT**<spazio><vecchio codice><spazio><nuovo codice>

Se l'operazione andrà a buon fine, l'apparato risponderà con:

**Grant code successfully changed to:**<nuovo grant code>

#### 4.1.13 SMS

**SMS:**

abilita o disabilita l'invio di messaggi.

Sintassi

**SMS**<spazio>**ON**

**SMS**<spazio>**OFF**

Il comando **SMS ON**, se inviato quando l'apparato è in pausa di invio, riabilita immediatamente l'invio di messaggi di allarme.

Con il comando **SMS OFF** viene invece inibito per tutti gli utenti l'invio di messaggi di allarme, ma questi possono comunque inviare richieste di stato o comandi.

#### 4.1.14 STS/INFO

##### STS o INFO:

richiesta stato interno, ingressi audio o telemetria.

Sintassi:

**STS**

**STS**<spazio>**TLM**

**STS**<spazio>**HW**

**INFO**

**INFO** <spazio>**TLM**

**INFO** <spazio>**HW**

il comando inviato senza argomento fornisce lo stato degli ingressi audio e dello scambio

<b>ALARM</b>	: se presente, indica che è attivo uno o più codici di allarme
<b>TEST</b>	: se presente, indica che il messaggio è stato inviato dalla funzione "TestSend".
<b>SWAP</b>	: se presente, indica che è attiva la modalità SwapChans. <i>I canali visualizzati come "main" e "back" sia sul programma di configurazione, sia sul display, sia sull'SMS sono i canali main e back utilizzati in condizioni normali, senza quindi tener conto dello stato SWAPCHANS.</i>
<b>Mode:Audio+PI</b>	:modalità di scambio attiva
<b>Onair:STE</b>	:fonte audio in onda. Se viene indicato "MUTED", l'uscita è stata silenziata poichè non è stata trovata nessuna fonte valida. "USRMUTED!" indica che l'uscita è stata silenziata su richiesta dell'utente. "USRBYPASS" indica che l'apparato è stato posto in bypass su richiesta dell'utente, mediante SMS o porta GPIO.
<b>Main:FILT!</b>	:fonte audio per il canale principale. Un punto esclamativo indica una condizione di allarme. <i>Il canale visualizzato è sempre il canale master effettivo, indipendentemente dallo stato SWAPCHANS.</i>
<b>Back:STE</b>	:fonte audio per il canale di backup. <i>Il canale visualizzato è sempre il canale backup effettivo, indipendentemente dallo stato SWAPCHANS.</i>
<b>Pilot:6.5</b>	:livello in KHz della deviazione del tono pilota
<b>Qlt:100</b>	:qualità del segnale RDS entrante
<b>PI:5432!</b>	:codice PI del segnale RDS entrante. Il punto esclamativo indica una condizione di allarme, nel caso specifico, il codice PI rilevato non è lo stesso del codice generato dal coder interno.
<b>MpxIn Lev:92</b>	:livello di picco (%) del segnale MPX entrante (100%=0dBm)
<b>AudioIn L:80</b>	:livello di picco (%) del segnale audio, canale sinistro (100%=0dBm)
<b>AudioIn R:95 DRP!</b>	:livello di picco (%) del segnale audio, canale destro (100%=0dBm) <i>se è presente l'indicazione 'DRP!' sono stati rilevati dropouts sull'ingresso audio L/R</i>

il comando inviato con l'argomento **TLM** fornisce lo stato dell'alimentazione esterna e della tensione di batteria

<b>ALARM</b>	: se presente, indica che è attivo uno o più codici di allarme
<b>Mode:Audio+PI</b>	:modalità di scambio attiva
<b>Onair:STE</b>	:fonte audio in onda
<b>Main:FILT!</b>	:fonte audio per il canale principale. Un punto esclamativo indica una condizione di allarme. <i>Il canale visualizzato è sempre il canale master effettivo, indipendentemente dallo stato SWAPCHANS.</i>
<b>Back:STE</b>	:fonte audio per il canale di backup. <i>Il canale visualizzato è sempre il canale backup effettivo,</i>

*indipendentemente dallo stato SWAPCHANS.*

**Vbatt:20.5** :Tensione di batteria  
**Mains:OK** :Stato alimentazione di rete

il comando inviato con l'argomento **HW** fornisce informazioni sulle versioni hardware/software dell'apparato

**Fw:2.0.0.0** :versione firmware  
**Sc:201** :versione subsys controller  
**Ds:2.0** :versione struttura dati persistenti  
**Hw:1.0** :versione hardware  
**Output:Ok(BYPASS!)** :stato dell'uscita audio. Se è visualizzato BYPASS!, l'uscita è stata commutata sull'ingresso MPX.  
**Subsys:Ok(FLT)** :Stato decoder RDS/slave controller. Se è visualizzato FLT, il sistema è in avaria.  
**DSP:Ok (FLT)** :Stato DSP. Se è visualizzato FLT, il sistema è in avaria  
**PwSupply:Ok(FLT)** :Stato alimentatore. Se è visualizzato FLT, l'alimentatore è danneggiato.

#### 4.1.15 SWAP

scambia le fonti audio principale e backup.  
 Ad ogni comando inviato corrisponderà l'inversione dello stato precedente, per cui se la modalità SWAPCHANS era già stata attivata, verrà disabilitata e viceversa.

Sintassi  
**SWAP**

all'esecuzione del comando, viene inviato un SMS di stato

```
STATION NAME
<CMD_TELNUM>
SWAP
Mode:Audio+PI
Onair:FILT
Main:FILT
Back:STE
MpxIn Qlt:100
MpxIn PI:5432
MpxIn Lev:92
AudioIn L:80
AudioIn R:95
```

La stringa "SWAP" aggiunta indica che la modalità SWAPCHANS è stata attivata.