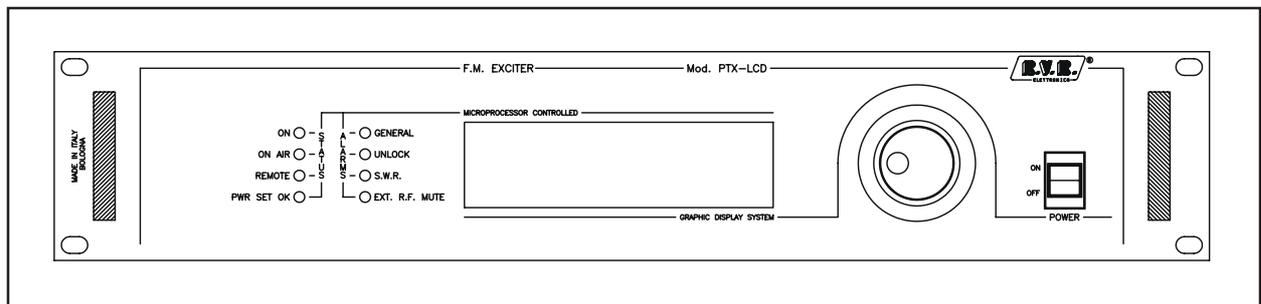


---

---

# PTX - LCD

## *8 bit Version*



# Manuale Utente

## Volume 1

---

---

Manufactured by  Italy



**Nome File:** capitoli\_it.p65

**Versione:** 2.3

**Data:** 18/07/07

### Cronologia Revisioni

Data	Versione	Ragione	Autore
20/03/01	2.0	Nuova Versione	D. Canazza
23/11/01	2.1	Aggiornamento AUDINP-DIG	J. Berti
11/07/03	2.2	Aggiornamento TRDSP	J. Berti
18/07/07	2.3	Aggiornamento descrizione Jumper della Scheda Pannello. Eliminazione TRDSP da Versione 8bit. Aggiornamento dei Menù Software	J. Berti

PTX-LCD - Manuale Utente  
Versione 2.3

© Copyright 1998 - 2007

R.V.R. Elettronica SpA

Via del Fonditore 2/2c - 40138 - Bologna (Italia)

Telefono: +39 051 6010506

Fax: +39 051 6011104

Email: info@rvr.it

Web: www.rvr.it

All rights reserved

Tutti i diritti sono riservati. Stampato in Italia. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, memorizzata in sistemi d'archivio o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altri senza la preventiva autorizzazione scritta del detentore del copyright.

#### **Avviso riguardante l'uso designato e le limitazioni d'uso del prodotto**

Questo prodotto è un trasmettitore radio indicato per il servizio di radiodiffusione audio in modulazione di frequenza. Utilizza frequenze operative che non sono armonizzate negli stati di utenza designati.

L'utilizzatore di questo prodotto deve ottenere dall'Autorità di gestione dello spettro dello stato di utenza designato apposita autorizzazione all'uso dello spettro radio, prima di mettere in esercizio questo apparato.

La frequenza operativa, la potenza del trasmettitore, nonché altre caratteristiche dell'impianto di trasmissione sono soggette a limitazione e stabilite nell'autorizzazione ottenuta.

#### **Dichiarazione di Conformità**

Con la presente R.V.R. Elettronica SpA dichiara che questo trasmettitore è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE



# Sommario

<b>1. Istruzioni preliminari</b>	<b>1</b>
<b>2. Garanzia</b>	<b>3</b>
<b>3. Primo soccorso</b>	<b>5</b>
3.1 Trattamento degli shock elettrici	5
3.2 Trattamento delle ustioni elettriche	6
<b>4. Descrizione Generale</b>	<b>7</b>
<b>5. Guida Rapida all'Installazione ed Uso</b>	<b>9</b>
5.1 Uso dell'encoder	9
5.2 Preparazione	10
5.3 Uso	11
5.4 Taratura	12
<b>6 Descrizione esterna</b>	<b>15</b>
6.1 Pannello anteriore	15
6.2 Pannello posteriore	16
6.3 Pannello posteriore - opzione AUDINP-DIG	17
6.4 Descrizione dei connettori	18
<b>7. Sistema operativo</b>	<b>21</b>
7.1 Fase di avvio	21
7.2 Funzionamento di regime	22
<b>8. Specifiche Tecniche</b>	<b>37</b>
8.1 Caratteristiche meccaniche	37
8.2 Caratteristiche elettriche	37
<b>9. Settaggi di fabbrica</b>	<b>41</b>
<b>10. Identificazione e accessibilità dei moduli</b>	<b>43</b>
10.1 Identificazione dei moduli	43
10.2 Accesso ai moduli	44
<b>11. Teoria di funzionamento</b>	<b>45</b>
11.1 Alimentatore	46
11.2 Scheda madre audio	47
11.3 Ingressi audio	48
11.4 Coder	49
11.5 PLL/Driver card & VCO Card	51
11.6 Amplificatore di potenza	52
11.7 Scheda pannello	53
11.8 Scheda CPU	54
11.9 Scheda telemetria (opzionale)	55
11.10 Scheda AUDINP-DIG (opzionale)	56
<b>Appendice</b>	
Piani di montaggio, schemi elettrici, liste componenti	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 1. Istruzioni preliminari

Questo manuale costituisce una guida generale diretta a personale addestrato e qualificato, consapevole dei rischi connessi all'operare su circuiti elettrici ed elettronici.

Esso non si propone di contenere una relazione completa di tutte le precauzioni di sicurezza che devono essere osservate dal personale che utilizza questa od altre apparecchiature.

L'installazione, l'uso e la manutenzione di questa apparecchiatura implicano rischi sia per il personale che per l'apparecchiatura stessa, la quale deve essere maneggiata solo da personale qualificato.

La **R.V.R. Elettronica SpA** non si assume la responsabilità di lesioni o danni causati da un uso improprio o da procedure di utilizzo errate da parte di personale qualificato o meno.

Si prega di osservare le norme locali e le regole antiincendio durante l'installazione e l'uso di questa apparecchiatura.



**ATTENZIONE:** disconnettere sempre l'alimentazione prima di aprire i coperchi o rimuovere qualsiasi parte dell'apparecchiatura.

Usare appropriate misure di messa a terra per scaricare i condensatori ed i punti di alta tensione prima di procedere a qualsiasi manutenzione



**ATTENZIONE:** questo apparecchio può irradiare energia a radiofrequenza, e se non installato in accordo con le istruzioni del manuale ed i regolamenti in vigore può causare interferenze alle comunicazioni radio.

Operare con questo apparecchio in un ambiente residenziale può provocare disturbi radio; in questo caso, può essere richiesto all'utilizzatore di prendere misure adeguate.

La **R.V.R. Elettronica SpA** si riserva il diritto di apportare modifiche al progetto e alle specifiche tecniche dell'apparecchiatura, nonché al presente manuale, senza alcun preavviso.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 2. Garanzia

La garanzia di 24 (ventiquattro) mesi è riferita a qualsiasi prodotto **R.V.R. Elettronica**.

Su componenti quali valvole per finali, vale la garanzia della casa costruttrice. La **R.V.R. Elettronica SpA** estende inoltre tutte le garanzie di fabbricazione trasferibili.

Queste saranno trattenute dalla **R.V.R. Elettronica** per assicurare un'assistenza più precisa e veloce possibile; eventuali reclami dovranno essere inoltrati direttamente alla **R.V.R. Elettronica** secondo le procedure prestabilite.

La garanzia non include:

- 1 danni verificatisi durante la spedizione della macchina alla R.V.R. per eventuali riparazioni;
- 2 qualsiasi modifica o riparazione non autorizzata;
- 3 danni incidentali o causati non dovuti a difetti dell'apparecchiatura;
- 4 danni nominali non incidentali;
- 5 costi di spedizione, di assicurazione dell'apparecchiatura, di sostituzione di parti o unità.

Qualsiasi danno all'apparecchiatura causato dal trasporto deve essere segnalato al corriere e riportato per iscritto sulla ricevuta di spedizione.

Qualsiasi differenza o danno scoperto dopo la consegna dovrà essere riferito alla **R.V.R. Elettronica** entro **5** (cinque) giorni dalla data di consegna.

Per far valere la garanzia occorre seguire la seguente procedura:

- 1 contattare il rivenditore o il distributore dove è stata acquistata l'apparecchiatura; descrivere il problema o il malfunzionamento per verificare se esiste una soluzione semplice.

Rivenditori e Distributori sono in grado di fornire tutte le informazioni relative ai problemi che possono presentarsi più frequentemente; normalmente possono riparare l'apparecchiatura molto più velocemente di quanto non potrebbe fare la casa costruttrice;

- 2 se il vostro rivenditore non può aiutarvi, contattare la **R.V.R. Elettronica** ed esporre il problema; se il personale lo riterrà necessario, Vi verrà spedita l'autorizzazione all'invio dell'apparecchiatura con le istruzioni del caso;
- 3 una volta ricevuta l'autorizzazione, restituire l'apparecchiatura in porto franco all'indirizzo specificato. Imballarla con cura, utilizzando possibilmente l'imballo originale, e sigillare il pacco.



Non restituire la macchina senza l'autorizzazione all'invio perché potrebbe essere rispedita al mittente.

- 4 citare il tipo, modello e numero di serie dell'apparecchiatura; allegare una diagnosi tecnica scritta dove sono elencati tutti i problemi ed i malfunzionamenti riscontrati ed una copia della fattura di acquisto.

La sostituzione di parti in garanzia o di pezzi di ricambio può essere richiesta al seguente indirizzo:



R.V.R. Elettronica SpA  
Via del Fonditore, 2/2c  
40138 BOLOGNA  
ITALY  
Tel. +39 051 6010506

citando il tipo, modello e numero di serie dell'apparecchiatura.

### 3. Primo soccorso

Il personale impegnato nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione dell'apparecchiatura deve avere familiarità con la teoria e le pratiche di primo soccorso.

#### 3.1 Trattamento degli shock elettrici

##### 3.1.1 Se la vittima ha perso conoscenza

Seguire i principi di primo soccorso riportati qui di seguito.

- Posizionare la vittima sdraiata sulla schiena su una superficie rigida.
- Aprire le vie aeree sollevando il collo e spingendo indietro la fronte (**Fig. 3-1**).
- Se necessario, aprire la bocca e controllare la respirazione.
- Se la vittima non respira, iniziare immediatamente la respirazione artificiale (**Fig. 3-2**): inclinare la testa, chiudere le narici, fare aderire la bocca a quella della vittima e praticare 4 respirazioni veloci.

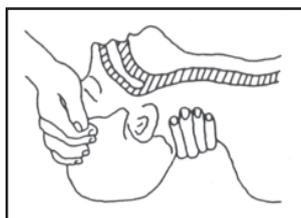


Figura 3-1

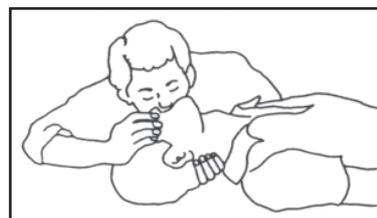


Figura 3-2

- Controllare il battito cardiaco (**Fig. 3-3**); in assenza di battito, iniziare immediatamente il massaggio cardiaco (**Fig. 3-4**) comprimendo lo sterno approssimativamente al centro del torace (**Fig. 3-5**).

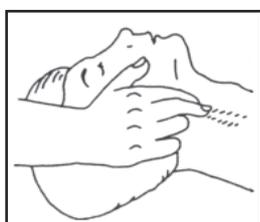


Figura 3-3

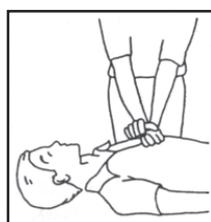


Figura 3-4

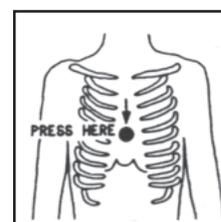


Figura 3-5

- Nel caso di un solo soccorritore, questo deve tenere un ritmo di 15 compressioni alternate a 2 respirazioni veloci.
- Nel caso in cui i soccorritori siano due, il ritmo deve essere di una respirazione ogni 5 compressioni.

- Non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.
- Chiamare un medico prima possibile.

### 3.1.2 Se la vittima è cosciente

- Coprire la vittima con una coperta.
- Cercare di tranquillizzarla.
- Slacciare gli abiti e sistemare la vittima in posizione coricata.
- Chiamare un medico prima possibile.

## 3.2 Trattamento delle ustioni elettriche

### 3.2.1 Vaste ustioni e tagli alla pelle

- Coprire l'area interessata con un lenzuolo o un panno pulito.
- Non rompere le vesciche; rimuovere il tessuto e le parti di vestito che si fossero attaccate alla pelle; applicare una pomata adatta.
- Trattare la vittima come richiede il tipo di infortunio.
- Trasportare la vittima in ospedale il più velocemente possibile.
- Se le braccia e le gambe sono state colpite, tenerle sollevate.

Se l'aiuto medico non è disponibile prima di un'ora e la vittima è cosciente e non ha conati di vomito, somministrare una soluzione liquida di sale e bicarbonato di sodio: 1 cucchiaino di sale e mezzo di bicarbonato di sodio ogni 250ml d'acqua. Far bere lentamente mezzo bicchiere circa di soluzione per quattro volte e per un periodo di 15 minuti.

Interrompere qualora si verificassero conati di vomito.



Non somministrare alcolici

### 3.2.2 Ustioni Meno gravi

- Applicare compresse di garza fredde (non ghiacciate) usando un panno il più possibile pulito.
- Non rompere le vesciche; rimuovere il tessuto e le parti di vestito che si fossero attaccate alla pelle; applicare una pomata adatta.
- Se necessario, mettere abiti puliti ed asciutti.
- Trattare la vittima come richiede il tipo di infortunio.
- Trasportare la vittima in ospedale il più velocemente possibile.
- Se le braccia e le gambe sono state colpite, tenerle sollevate.

## 4. Descrizione Generale

Il PTX-LCD è un eccitatore FM con fattore di forma adatto al montaggio su RACK da 19". La sua banda di frequenza è fra 87.5 e 108 MHz, con passi di 10 kHz. Altri intervalli di frequenze sono disponibili su richiesta.

La potenza di emissione del PTX-LCD è variabile fra 0 W ed un massimo di 30, 60 o 100 W secondo le diverse versioni, denominate rispettivamente PTX30LCD, PTX60LCD e PTX100LCD.

Il PTX-LCD è disponibile in versione con coder stereo incorporato (indicata dal codice "/S") oppure in versione MONO/MPX. Il modello MONO/MPX può essere usato per trasmissione mono oppure stereofonica tramite l'utilizzo di un coder stereo esterno.

L'interfaccia utente è costituita da un display grafico a LCD e da una manopola (encoder). Tramite questa interfaccia è possibile prendere visione di tutti i parametri di funzionamento della macchina ed agire sui parametri modificabili (p.es. livello di potenza o frequenza di lavoro).

L'eccitatore è stato progettato per essere facilmente integrato in sistemi di trasmissione complessi. E' possibile infatti acquisire dati, controllare o interagire con dispositivi esterni, come amplificatori, unità di scambio, relè o anche altri eccitatori.

Il PTX-LCD è progettato in modo modulare: le diverse funzionalità sono eseguite da moduli collegati direttamente con connettori maschi e femmine o con cavi flat terminati da connettori. Questo tipo di progettazione facilita le operazioni di manutenzione e l'eventuale sostituzione di moduli.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 5. Guida Rapida all'Installazione ed Uso

Questo capitolo ha lo scopo di riassumere i punti necessari per l'installazione della macchina. Nel caso qualche punto non risultasse completamente chiaro, ad esempio quando si utilizza la macchina per la prima volta, si consiglia di leggere con attenzione la descrizione del sistema operativo.

### 5.1 Uso dell'encoder

L'interazione fra l'utente ed il software di controllo dell'apparato avviene tramite l'encoder (fig. 5.1).

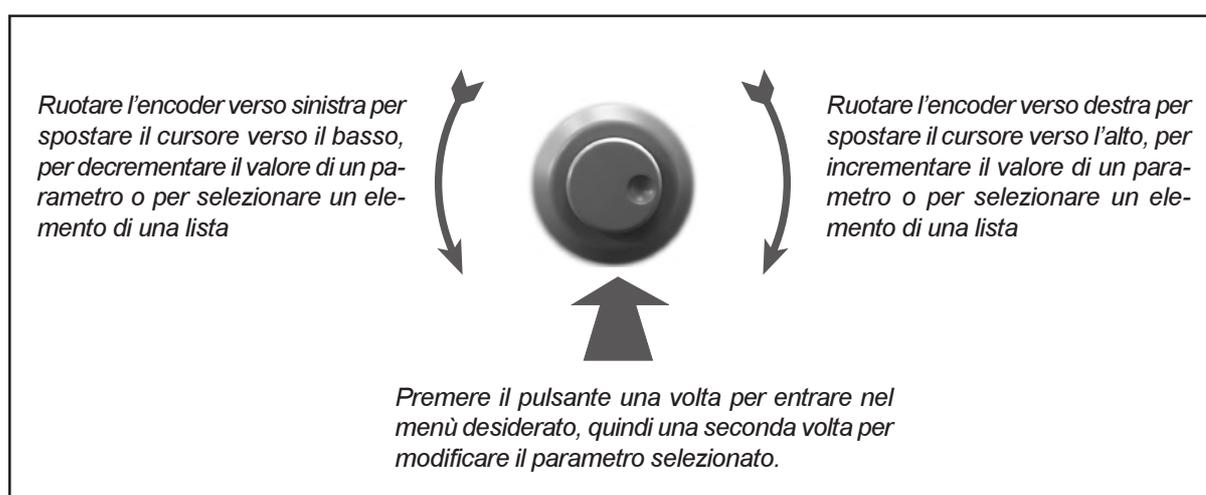


Figura 5-1

Le operazioni che si possono compiere sull'encoder sono:

- **rotazione:** sposta il cursore sul display verso il basso o verso l'alto; ruotare l'encoder a sinistra per muovere il cursore verso il basso, a destra per spostare il cursore verso alto; consente inoltre di aumentare o diminuire i parametri selezionati (sinistra diminuisce, destra aumenta) e di selezionare un elemento da una lista di opzioni
- **pressione:** premere una volta il pulsante quando il cursore si trova sul nome di un menù per entrare in quel menù, premere il pulsante quando il cursore si trova su di un parametro per entrare in modalità di modifica (il cursore comincia a lampeggiare); dopo la modifica di un parametro, premere il pulsante per memorizzare il nuovo valore.

Dopo aver modificato un parametro, il cursore continua a lampeggiare per circa trenta secondi in attesa di conferma; se la conferma non avviene, la macchina emette un suono ad indicare che la modifica non è stata confermata; a questo punto il cursore smette di lampeggiare e rimane posizionato sul parametro scelto.

## 5.2 Preparazione

Disimballare il trasmettitore e prima di ogni altra operazione verificare l'assenza di eventuali danni dovuti al trasporto. Controllare in particolare che tutti i connettori siano in perfette condizioni.

Controllare che il valore della tensione di alimentazione coincida con la tensione di rete disponibile. Il valore della tensione è indicato dal simbolo di una freccia sul blocco cambiatensione/portafusibile. Se necessario, estrarre il blocchetto facendo leva con un cacciavite (Fig. 5-2), ruotarlo in modo che sia indicato il valore corretto e reinserirlo.

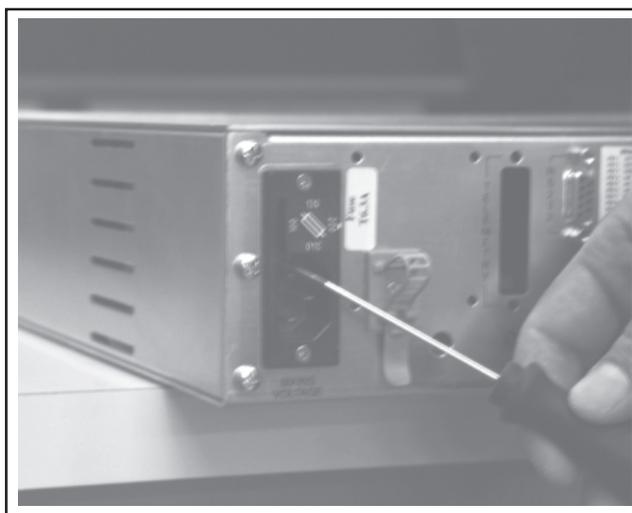


Figura 5-2

Nel caso sia necessario cambiare tensione, verificare anche che il valore del fusibile sia quello richiesto. I fusibili da impiegare sono:

PTX30-LCD	220-240 Volt - 3,16 A (6x30) 110-120 Volt - 6,30 A (6x30)
PTX60-LCD	220-240 Volt - 6,30 A (6x30) 110-120 Volt - 10,0 A (6x30)
PTX100-LCD	220-240 Volt - 6,30 A (6x30) 110-120 Volt - 10,0 A (6x30)

Dall'esterno è anche accessibile il fusibile della sezione di amplificazione RF. I valori usati sono 4 A per la versione PTX30 e 8 A per le versioni PTX60 e PTX100.

Verificare che l'interruttore sul pannello frontale si trovi nella posizione OFF.

Collegare all'uscita RF dell'eccitatore un carico adeguato (a seconda dei casi, un carico fittizio in grado di dissipare la potenza erogata, un'antenna, un combinatore o un amplificatore di potenza).



NOTA: Quando il PTX-LCD viene collegato ad altri dispositivi, occorre seguire le prescrizioni date dai rispettivi costruttori, al fine di evitare la possibilità di danni o situazioni di pericolo.

Collegare il cavo di rete alla presa posta sul retro della macchina.



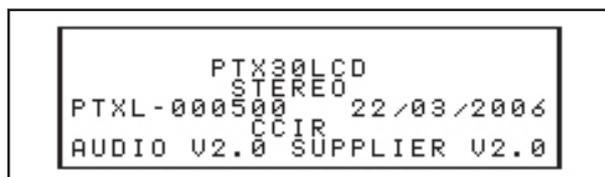
NOTA: Il dispositivo deve essere messo correttamente a terra. La corretta messa a terra è necessaria sia per garantire la sicurezza di funzionamento, sia per garantire le performance della macchina.

Collegare la vostra sorgente audio (per esempio il mixer o l'uscita STL) al relativo connettore di ingresso. A seconda della versione, il PTX-LCD offre un certo numero di scelte di ingressi, L+R, MPX o persino digitale; fare riferimento alla descrizione dei connettori per i particolari.

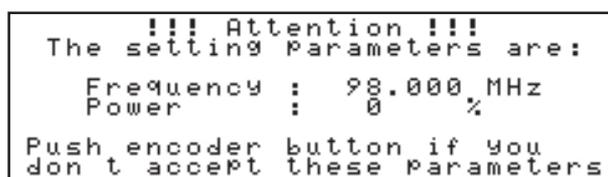
### 5.3 Uso

Accendere l'eccitatore con l'interruttore posto sul pannello frontale.

All'accensione, tutti i led STATUS ed ALARMS vengono illuminati per permettere di verificarne il funzionamento, e successivamente il display mostra alcune informazioni riguardanti il modello di eccitatore.



Dopo alcuni secondi, l'utente viene invitato da un segnale acustico intermittente e da un messaggio sul display a premere il pulsante se i parametri di funzionamento non sono accettabili.



Premendo il pulsante, il trasmettitore verrà acceso in modo stand-by, cioè completamente funzionale ma con erogazione di potenza RF inibita.

Se invece non si preme il pulsante, la sequenza di avvio procede indisturbata.

Il trasmettitore mantiene in una memoria non volatile i parametri impostati anche quando viene spento. perciò, all'accensione esso è normalmente configurato in modo corretto.

Quando le impostazioni non sono corrette, cioè per esempio alla prima accensione o se per qualche motivo è necessario cambiare qualche parametro prima di iniziare a trasmettere, è possibile mantenere il trasmettitore in modo stand-by, come visto sopra.

Questa operazione è necessaria solo quando si desiderano modificare le impostazioni della macchina prima di iniziare a trasmettere.

Utilizzando il sistema di menu fornito dal PTX-LCD e descritto al capitolo 7, è possibile controllare tutti i parametri di lavoro della macchina.

In particolare, prima di abilitare l'erogazione di potenza da parte dell'eccitatore, si suggerisce di verificare e nel caso correggere secondo le proprie esigenze i parametri fondamentali:

- frequenza
- potenza
- livello di ingresso audio
- impedenza di ingresso audio
- preenfasi
- tipo di ingresso audio (secondo le versioni, MONO o MPX oppure MONO, MPX\_U, MPX\_B, STEREO)
- se in modo STEREO, verificare che il tono pilota sia attivo

Se l'erogazione della potenza RF era stata disabilitata, è ora possibile attivarla entrando nel menù MAIN, selezionando la prima voce e cambiandola da OFF a ON.

In qualunque momento, è possibile disabilitare nuovamente l'emissione di potenza RF del PTX-LCD a partire dal menù main.

Durante il funzionamento della macchina è possibile usare il sistema a menù per verificare o cambiare tutti i parametri disponibili.

## **5.4 Taratura**

Il PTX-LCD dispone di alcuni trimmer che sono accessibili dal pannello posteriore e sono regolabili dall'utente. Si tratta dei due trimmer EXT AGC (FWD e RFL) e dei trimmer LEVEL ADJ (Fig. 6-2 [16]).

I trimmer LEVEL ADJ servono per regolare i livelli di modulazione dovuti ai rispettivi ingressi. Per quanto riguarda gli ingressi audio, i livelli possono essere regolati via software a passi di 1 dB, ed i trimmer possono essere usati per la regolazione fine.

Per gli ingressi SCA, la regolazione del livello viene effettuata esclusivamente tramite il trimmer.

I trimmer EXT AGC offrono all'utente la possibilità di limitare la potenza erogata dall'eccitatore in funzione dei livelli raggiunti da due grandezze analogiche esterne acquisite tramite il connettore Remote.

Il due trimmer lavorano in modo analogo: EXT AGC - FWD è collegato al pin 10 del connettore Remote, mentre EXT AGC-RFL è collegato al pin 2. Se la tensione rilevata su uno dei pin tende a superare il limite settato tramite il trimmer corrispondente, la potenza erogata dall'eccitatore verrà ridotta fino a che la grandezza controllata non torna al di sotto del limite fissato.

Questi due trimmer risultano utili quando l'eccitatore è parte di un sistema di trasmissione. Per esempio, se il PTX-LCD è connesso ad un amplificatore di potenza, si può collegare un segnale proporzionale alla potenza erogata dall'amplificatore al piedino 10 ed uno proporzionale alla potenza riflessa al piedino 2. In questo modo si può ottenere potenza costante al variare della frequenza di lavoro anche se il guadagno dell'amplificatore è variabile, e si può limitare la potenza riflessa del sistema in modo che non intervengano i dispositivi di protezione dell'amplificatore.

Per tarare i trimmer EXT AGC del PTX-LCD in una configurazione con un amplificatore di potenza, si proceda come descritto di seguito.

Effettuare i collegamenti descritti in figura 5-3. Il cavo di collegamento fra i due dispositivi può essere fornito su richiesta dalla R.V.R. Elettronica o essere realizzato da un tecnico di fiducia dell'utente in funzione della piedinatura dell'amplificatore utilizzato.

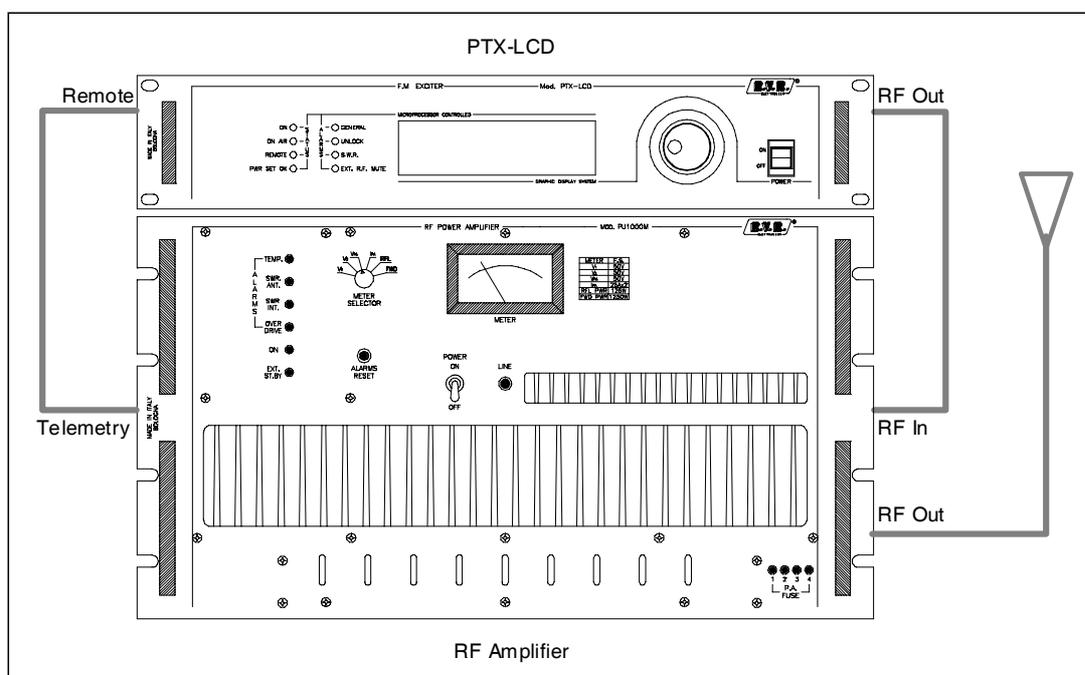


Figura 5-3

Accendere l'amplificatore e l'eccitatore al minimo della potenza.

Ruotare entrambi i trimmer completamente in senso orario.

Aumentare la potenza emessa dall'eccitatore gradualmente fino a che sullo strumento di misura dell'amplificatore si legge un valore di potenza diretta appena al di sopra della soglia desiderata.

Ruotare il trimmer EXT AGC - FWD in senso antiorario fino a che la misura della potenza emessa dell'amplificatore non comincia a calare.

Ridurre la potenza impostata sull'eccitatore al minimo

Disconnettere il carico fittizio dall'amplificatore e sostituirlo con un carico disadattato, in modo che parte della potenza erogata venga riflessa, e settare lo strumento dell'amplificatore sulla misura della potenza riflessa.

Aumentare la potenza emessa dall'eccitatore gradualmente fino a che sullo strumento di misura dell'amplificatore si legga un valore di potenza riflessa appena al di sopra della soglia desiderata.

Ruotare il trimmer EXT AGC - RFL in senso antiorario fino a che la misura della potenza riflessa dell'amplificatore non comincia a calare.

A questo punto, la taratura dei trimmer è terminata. E' possibile perciò impostare sull'eccitatore il valore di potenza preferito senza che la potenza diretta o riflessa dell'amplificatore superino le soglie stabilite.

## 6 Descrizione esterna

Questo capitolo descrive gli elementi che si trovano sui pannelli anteriore e posteriore del PTX-LCD.

### 6.1 Pannello anteriore

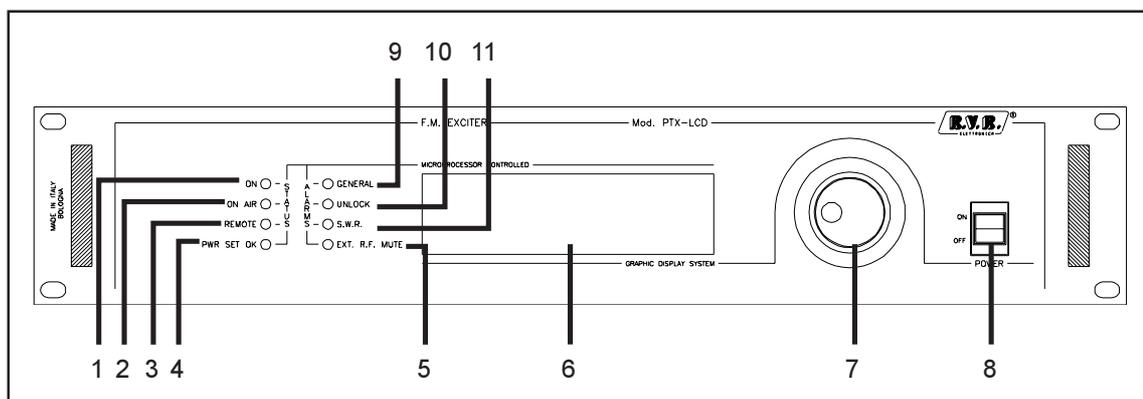


Figura 6-1

- |                 |   |
|-----------------|---|
| [1] ON          | indicatore di funzionamento   |
| [2] ON AIR      | indica che l'eccitatore sta erogando potenza (è in onda)  |
| [3] REMOTE      | indica che l'eccitatore è sotto il controllo di un sistema esterno  |
| [4] PWR SET OK  | acceso fisso: indica che l'eccitatore sta erogando la potenza impostata<br>acceso lampeggiante: indica che l'eccitatore non ha raggiunto la potenza impostata per cause esterne |
| [5] EXT RF MUTE | indica che l'eccitatore non sta erogando potenza a perchè inibito da un interlock   |
| [6] DISPLAY     | display LCD gestito in modo grafico (240x64 pixels) e testo (30x8 caratteri)  |
| [7] ENCODER     | manopola e pulsante per il controllo del software   |
| [8] POWER       | Interruttore di rete  |
| [9] GENERAL     | indica che il trasmettitore è in avaria.  |
| [10] UNLOCK     | indica che il PLL non ha ancora agganciato la frequenza impostata   |
| [11] SWR        | indica che il trasmettitore è bloccato per eccessivo ROS  |

## 6.2 Pannello posteriore

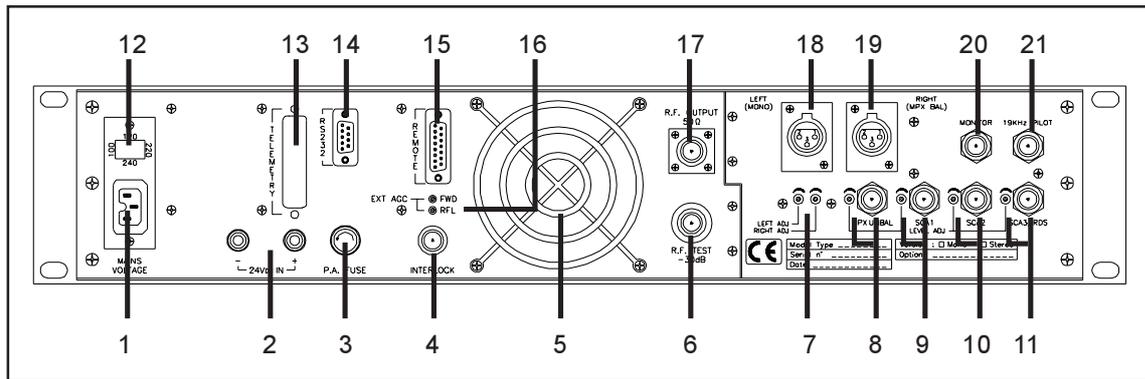
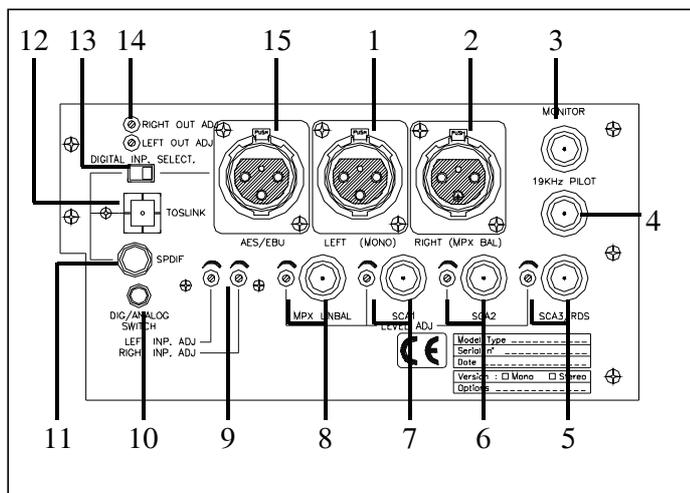


Figura 6-2

- |                   |   |
|-------------------|---|
| [1] PLUG          | presa per l'alimentazione di rete   |
| [2] 24Vdc IN      | connettori per l'alimentazione esterna a 24V (opzionale). Positivo (rosso) e negativo (nero)                        |
| [3] P.A. Fuse     | fusibile di protezione del finale R.F.  |
| [4] INTERLOCK     | connettore BNC di interlock: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by |
| [5] VENTOLA       | ventola per raffreddamento forzato  |
| [6] RF Test       | uscita di test a -30 dB rispetto al livello di uscita   |
| [7] LEVEL ADJ     | trimmer di regolazione dei livelli degli ingressi Left e Right  |
| [8] MPX Unbal     | connettore BNC di ingresso MPX sbilanciato con trimmer di regolazione del livello                                   |
| [9] SCA1          | connettore BNC di ingresso SCA1 con trimmer di regolazione del livello  |
| [10] SCA2         | connettore BNC di ingresso SCA2 con trimmer di regolazione del livello  |
| [11] SCA3/RDS     | connettore BNC di ingresso SCA3/RDS con trimmer di regolazione del livello  |
| [12] FUSE         | fusibile di alimentazione e blocchetto cambiatsensione  |
| [13] Telemetry    | connettore DB25 della scheda di telemetria (opzionale)  |
| [14] RS232        | connettore DB9 per comunicazione seriale diretta o via modem  |
| [15] Remote       | connettore DB15 per interfacciamento con altri apparati   |
| [16] EXT AGC      | trimmer per la regolazione del controllo automatico di guadagno in funzione di segnali esterni                      |
| [17] RF Output    | connettore N di uscita RF   |
| [18] Left (mono)  | connettore XLR per ingresso audio canale sinistro / mono  |
| [19] Right (MPX)  | connettore XLR per ingresso audio canale destro / MPX   |
| [20] Monitor      | connettore BNC per il monitoraggio del segnale in ingresso alla sezione VCO   |
| [21] 19 kHz pilot | connettore BNC di uscita del tono pilota, utilizzabile per sincronizzare dispositivi esterni come RDS coder         |

### 6.3 Pannello posteriore - opzione AUDINP-DIG



#### Sezione analogica

- |                     |   |
|---------------------|---|
| [1] Left (Mono)     | Connettore XLR per l'ingresso Left/mono   |
| [2] Right (MPX BAL) | Connettore XLR per l'ingresso Right/MPX   |
| [3] Monitor         | Connettore BNC per controllare la modulazione composta del segnale  |
| [4] 19 kHz pilot    | Connettore BNC per pilotare il tono di uscita, adatto per sincronizzare dispositivi esterni (es. coder RDS) |
| [5] SCA3/RDS        | Connettore SCA3/RDS BNC, con trimmer di regolazione del livello   |
| [6] SCA2            | Connettore SCA2 BNC, con trimmer di regolazione del livello   |
| [7] SCA1            | Connettore SCA1 BNC, con trimmer di regolazione del livello   |
| [8] MPX Unbal       | Connettore sbilanciato MPX BNC, con trimmer di regolazione del livello                                      |
| [9] Level INP ADJ   | Trimmer per regolazioni degli ingressi Left e Right   |

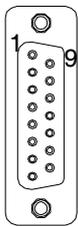
#### Selezione digitale

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| [10] Dig/Analog switch   | 3.5 mm JACK, connettore per comando Digitale/Analogico esterno                            |
| [11] SPDIF               | Connettore sbilanciato PIN/RCA per ingresso in formato audio S/PDIF                       |
| [12] TOSLINK             | Connettore con ingresso audio digitale a fibre ottiche                                    |
| [13] Digital Imp. Select | Switch per selezionare l'ingresso audio digitale bilanciato o sbilanciato                 |
| [14] Level OUT ADJ       | Trimmer per la regolazione dei livelli Left e Right del segnale audio digitale convertito |
| [15] AES/EBU             | Connettore bilanciato XLR per ingresso in formato audio digitale AES/EBU                  |

## 6.4 Descrizione dei connettori

### 6.4.1 Remote

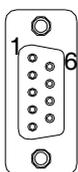
Tipo: DB15 femmina



- 1 Ext Rem - Interlock input, se a massa il tx viene disabilitato
- 2 Ext Rfl Pwr - Input analogico per potenza riflessa di un amplificatore esterno
- 3 GND
- 4 Analog Input 5
- 5 Analog Input 3
- 6 Analog Input 1
- 7 RLY 2 Out - Uscita digitale. Contatto di relé normalmente aperto, quando l'eccitatore passa dallo stato ON a OFF, viene chiuso in modo impulsivo verso massa. Se il menù ExPwr è disabilitato (vedi 11.7), il significato di questo contatto è "Power good", con chiuso = Power Good, aperto = allarme
- 8 GND
- 9 GND
- 10 Ext Fwd Pwr - Input analogico per potenza diretta di un amplificatore esterno
- 11 Analog Input 6
- 12 Analog Input 4
- 13 Analog Input 2
- 14 GND
- 15 RLY 1 Out - Uscita digitale. Contatto di relé normalmente aperto, quando l'eccitatore passa dallo stato OFF a ON, viene chiuso in modo impulsivo verso massa. Se il menù ExPwr è disabilitato (vedi 11.7), il significato di questo contatto è "allarme ROS", con chiuso = OK, aperto = ROS

### 6.4.2 RS 232

Tipo: DB9 femmina

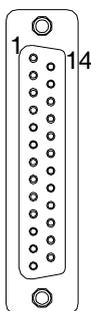


- 1 NC
- 2 TX\_D
- 3 RX\_D
- 4 NC
- 5 GND
- 6 +12V
- 7 NC
- 8 CTS
- 9 NC

Nota: La comunicazione seriale del PTX-LCD è configurata normalmente come DCE (Data Communication Equipment)

### 6.4.3 Telemetry

Tipo: DB25 femmina



1	GND
2	+12V
3	NC
4	relé 1, contatto normalmente chiuso
5	relé 2, contatto comune
6	clock IIC
7	dati IIC
8	uscita open collector
9	ingresso analogico telemetria 1
10	ingresso analogico telemetria 3
11	ingresso analogico telemetria 5
12	ingresso analogico telemetria 7
13	GND
14	GND
15	relé 1, contatto normalmente aperto
16	relé 1, contatto comune
17	relé 2, contatto normalmente aperto
18	relé 2, contatto normalmente chiuso
19	GND
20	GND
21	GND
22	ingresso analogico telemetria 2
23	ingresso analogico telemetria 4
24	ingresso analogico telemetria 6
25	ingresso analogico telemetria 8

### 6.4.4 Left (MONO) / Right (MPX Bal)

Tipo: XLR femmina



1	GND
2	Positivo
3	Negativo

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 7. Sistema operativo

L'eccitatore è controllato da un sistema a microprocessore. Le operazioni del software possono essere distinte in fase di avvio e fase di regime.

### 7.1 Fase di avvio

#### 7.1.1 Caricamento del sistema operativo

All'accensione, viene mostrata sul display una finestra informativa contenente alcuni dettagli della macchina (Fig. 7-1). Si noti la scritta "CCIR", che indica il set di valori di default che vengono usati dalla macchina in caso di riinizializzazione del software. I diversi set usati sono descritti in dettaglio nel capitolo 9.

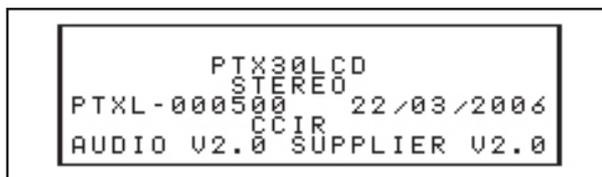


Figura 7-1

Dopo 10 secondi, appare una nuova finestra, accompagnata da un segnale acustico intermittente (Fig. 7-2).

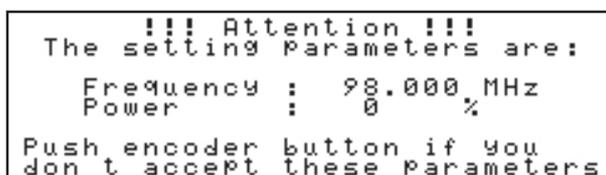


Figura 7-2

Mentre questa schermata è mostrata sul display, se si preme l'encoder verrà disabilitata l'emissione di potenza da parte dell'eccitatore. In questo modo, è possibile cambiare i parametri di lavoro prima di cominciare effettivamente a trasmettere.

Dopo 5 secondi, oppure nel momento in cui si preme il pulsante, l'eccitatore si pone nello stato di funzionamento di regime.

#### 7.1.2 Riinizializzazione della EEPROM

All'avvio, il PTX-LCD verifica la coerenza dei dati memorizzati nella memoria non volatile rispetto alla versione del software. Se è stato effettuato un aggiornamento del software di gestione della macchina, verrà rilevata una discrepanza.

In tal caso, la EEPROM viene inizializzata ad un insieme di valori sicuri che sono memorizzati nel firmware (EPROM).

Questo stesso comportamento può essere forzato dall'utente: è sufficiente mantenere premuto il pulsante dell'encoder mentre si accende la macchina con l'interruttore di rete. In questo caso, verrà mostrata una finestra che invita a mantenere il pulsante premuto se si desidera riinizializzare la EEPROM e a rilasciarlo in caso contrario.

```
!!! ATTENTION !!!  
If You Press encoder button  
for some seconds all data  
in EEPROM will be Reset.  
Wait : 5  
Release if You don t accept
```

Figura 7-3

Se il pulsante viene rilasciato prima dello scadere dell'intervallo, la sequenza di avvio procede nel modo standard.

In caso contrario, la EEPROM viene inizializzata ai valori default, e viene mostrato sul display il seguente messaggio.

```
!!! Attention !!!  
EEPROM ERROR  
Rel.SW. Modified  
Push Encoder .....
```

Figura 7-4

Dopo aver premuto il pulsante, viene mostrato per alcuni istanti il messaggio di Fig. 7-5, dopodiché il ciclo del software riprende secondo il funzionamento standard.

```
CCIR  
INIT EPROM  
Please wait..
```

Figura 7-5



**ATTENZIONE:** Si consiglia di non forzare la riinizializzazione della EEPROM se non in caso di necessità, dal momento che questo comporta la perdita delle impostazioni effettuate dall'utente.

## 7.2 Funzionamento di regime

Il sistema a menù del PTX-LCD può essere considerato come costituito da un menu predefinito e da un insieme di menu di amministrazione.

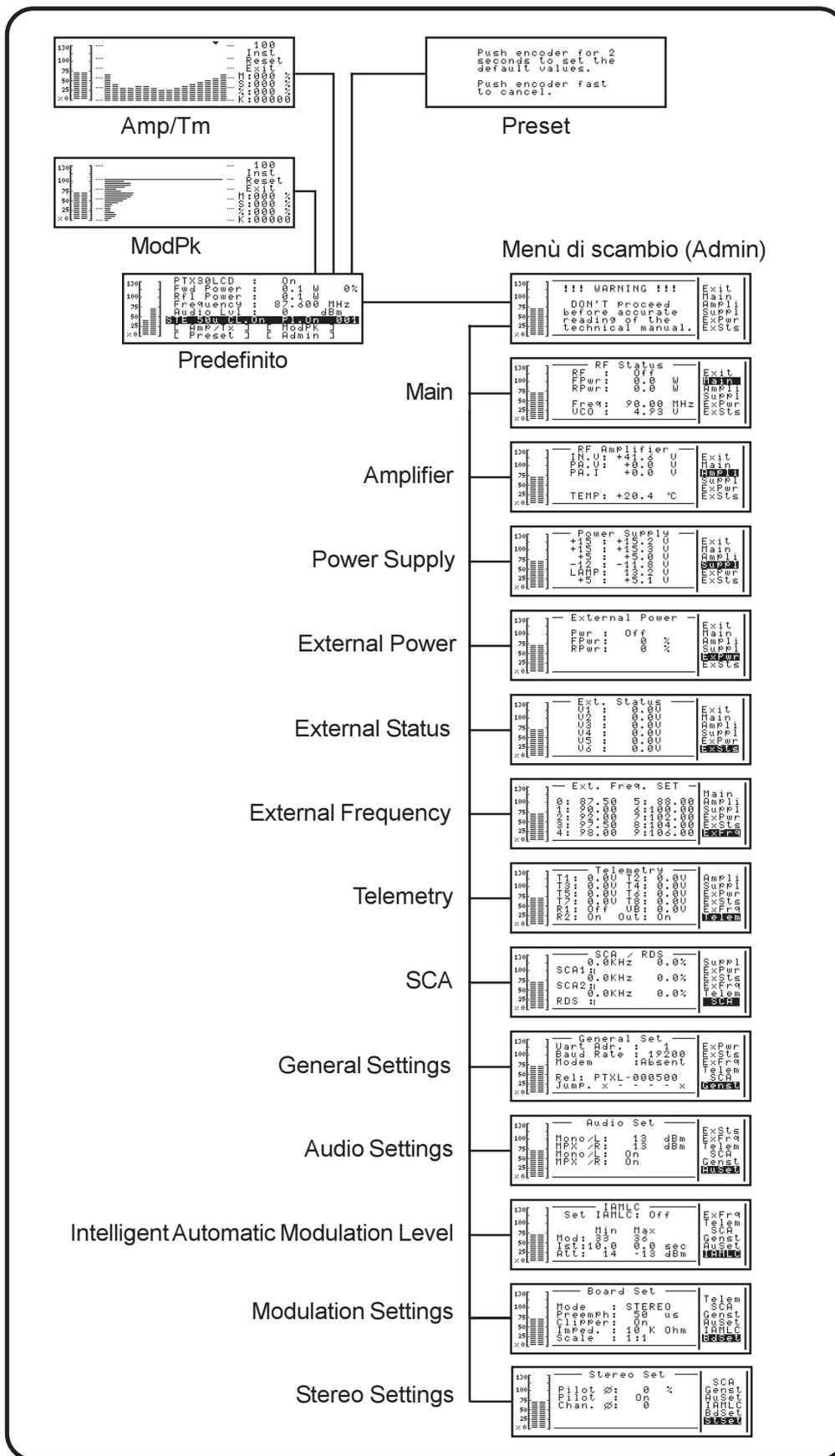


Figura 7-6

Nella figura 7-6 è mostrata una visione d'insieme del sistema a menù.

## 7.2.1 Menù Predefinito

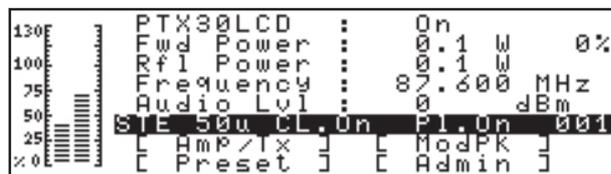


Figura 7-7

Per agire su uno degli elementi del menù, ruotare la manopola dell'encoder fino a selezionare l'elemento desiderato e poi premerla. A seconda dei casi, si accederà ad una ulteriore finestra oppure si potrà modificare il parametro direttamente.

- **PTX30LCD**

Attivazione (On) / inibizione (Off) dell'erogazione di potenza RF.

- **Fwd Power**

Lettura e regolazione della potenza erogata. La lettura è espressa in Watt, mentre il valore impostato è espresso in percentuale della potenza massima. Premendo l'encoder quando il cursore si trova su questa opzione, si accede alla schermata che permette di modificare la percentuale di potenza impostata.

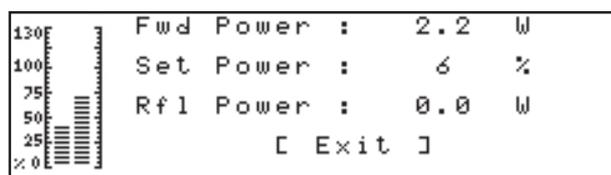


Figura 7-8

- **Rfl Power**

Lettura del valore di potenza riflessa in watt

- **Frequency**

Lettura e impostazione della frequenza di lavoro. Premendo l'encoder quando il cursore si trova su questa opzione, si accede alla schermata che permette di modificare la frequenza impostata.

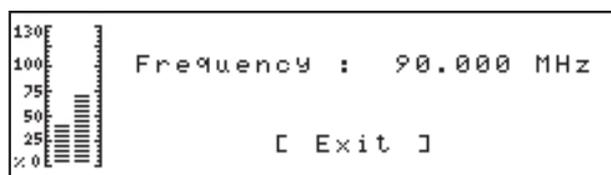


Figura 7-9

Dopo aver impostato un nuovo valore di frequenza, il software richiede di confermare la scelta (Are you shure? Yes/No). Una volta effettuata la conferma premendo l'encoder sull'opzione Yes, l'eccitatore si sgancia dalla frequenza corrente (si accende la spia Unlock) e si aggancia quindi alla nuova frequenza di lavoro.

- **Audio Lvl**

Lettura e impostazione del livello audio di ingresso. Il valore riportato indica il livello audio che corrisponde ad un indice di modulazione del 100%.

Premendo l'encoder quando il cursore si trova su questa opzione, si accede alla schermata che permette di modificare il livello audio di ingresso.

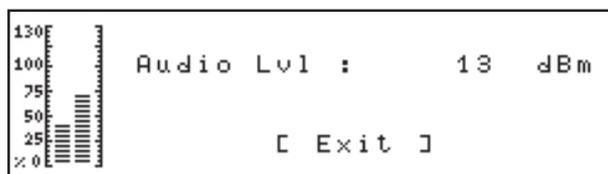


Figura 7-10

Il livello può essere variato fra -13 e +14 dBm, a passi di 1 dB. Sul retro della macchina sono accessibili i trimmer che permettono la regolazione fine dei livelli di ingresso.

- **STE 50u CL.On Pl.On 001**

Questa "barra di stato" indica alcuni settaggi che sono modificabili dai sottomenù di amministrazione e che verranno trattati più approfonditamente in seguito.

Ste Modalità di funzionamento audio: Stereo/Mono/MPX\_U/MPX\_B

50u Preenfasi: 0, 25, 50, 75 microsecondi

Cl Funzione "Clipper", attivata (On) o disattivata (Off)

Pl Emissione del tono pilota, attivata (On) o disattivata (Off)

001 Indirizzo della macchina, compreso fra 001 e 256, significativo quando la macchina è integrata in un sistema di trasmissione telemetrizzato.

- **[ Amp / Tm ]**

Selezionando questa voce del menu e premendo l'encoder, si accede al menù di analisi della modulazione nel tempo.

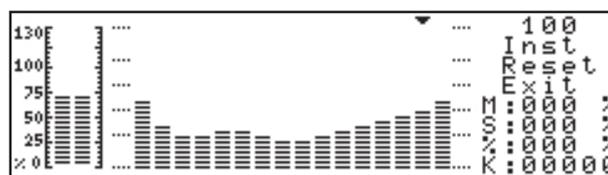


Figura 7-11

100 periodo di campionamento del grafico, regolabile tra 100,500,1000 millisecondi; l'indicatore nella parte alta della finestra segnala il punto di partenza del ciclo.

Ogni barra corrisponde al livello di modulazione in un intervallo pari al periodo di campionamento.

INST Modo di visualizzazione: istantaneo (INST) o media su 300 campioni (300). In modo INST, è attiva la sola visualizzazione grafica. In modo 300, al termine dell'analisi (300 x tempo di campionamento), vengono visualizzati i valori M, S, % e K.

M Modulazione media durante l'analisi in %

S Quantità di modulazione superiore al 100%

% Percentuale dei picchi sui 300 campioni

K Prodotto fra S e %

RESET Premendo l'encoder sui questa opzione viene rinfrescato il grafico

EXIT Premendo l'encoder sui questa opzione si torna al menù predefinito

• [ ModPK ]

Selezionando questa voce della schermata predefinita e premendo l'encoder, si accede al menù di analisi della modulazione di picco.

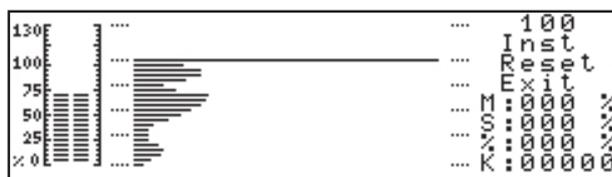


Figura 7-12

Questo grafico fornisce un'indicazione della distribuzione dei valori della modulazione di picco. Osservandolo, ci si può fare un'idea precisa dei livelli di modulazione raggiunti nel tempo.

Ogni barra orizzontale corrisponde alla frazione di tempo in cui la modulazione ha avuto quel valore percentuale. Il valore percentuale corrisponde all'indice delle barre meter che si trovano sulla sinistra del grafico.

100 periodo di campionamento del grafico, regolabile tra 100,500,1000 millisecondi.

INST Modo di visualizzazione: istantaneo (INST) o media su 300 campioni (300). In modo INST, è attiva la sola visualizzazione grafica. In modo 300, al termine dell'analisi (300 x tempo di campionamento), vengono visualizzati i valori M, S, % e K.

M Modulazione media durante l'analisi in %

S Quantità di modulazione superiore al 100%

% Percentuale dei picchi sui 300 campioni

K Prodotto fra S e %

RESET Premendo l'encoder sui questa opzione viene rinfrescato il grafico

EXIT Premendo l'encoder sui questa opzione si torna al menù predefinito

- [ Preset ]

Selezionando questa voce del menu e premendo l'encoder, si accede alla finestra da cui si può riportare l'eccitatore alle impostazioni di fabbrica.

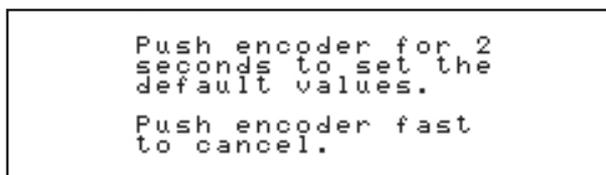


Figura 7-13

Come indicato dal testo della finestra, mantenendo premuto il pulsante per due secondi l'eccitatore viene resettato, e viene poi eseguita la procedura di avvio analoga a quella eseguita all'accensione. I valori di preset utilizzati sono gli stessi usati quando viene riinizializzata la EEPROM all'avvio (vedi capitolo 7.1.2 e capitolo 9) con l'esclusione della frequenza di lavoro, che viene invece mantenuta al valore impostato.

Se si desidera uscire dal menu senza effettuare la reimpostazione, è sufficiente premere brevemente l'encoder.

- [ Admin ]

Selezionando questa voce del menu e premendo l'encoder, viene visualizzata la finestra da cui si può accedere ai vari menu di amministrazione.

## 7.2.2 Menù di amministrazione

Il menu di amministrazione è suddiviso in tredici sottomenù (dodici per la versione MONO/MPX).

La schermata che appare dopo essere entrati avverte l'utente di procedere solo dopo aver consultato il manuale tecnico:

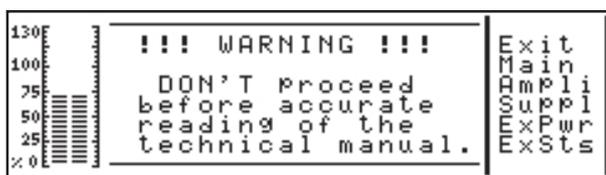


Figura 7-14

Le finestre del menù di amministrazione sono organizzate in tre parti.

- sulla sinistra si trova l'indicatore a barre che mostra il livello di modulazione istantaneo
- nella parte centrale viene mostrato il contenuto del sottomenù, che può essere solamente informativo oppure anche modificabile a seconda dei casi
- la parte destra è una *barra di navigazione* che consente di muoversi fra i vari sottomenù.

Ruotando l'encoder, il cursore si sposta sugli indicatori dei diversi sottomenù, mentre nella parte centrale della finestra ne viene mostrato il contenuto.

Se si preme l'encoder mentre sulla barra di navigazione è evidenziato l'indicatore di un menù, e se questo contiene dei parametri modificabili, il cursore si sposta all'interno della finestra centrale del display, consentendo di agire sui parametri modificabili.

Ogni menù di questo tipo contiene un campo "EXIT": premendo l'encoder mentre questo campo è evidenziato, si esce dal sottomenù e si torna in modalità di navigazione.

### 7.2.2.1 Main

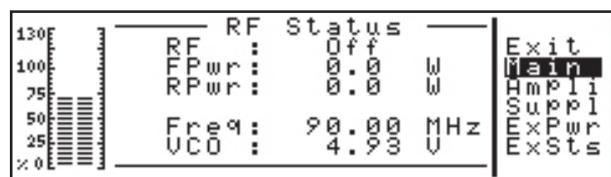


Figura 7-15

- RF Attivazione (On) / inibizione dell'erogazione di potenza RF.
- FPwr Lettura e regolazione della potenza erogata. La lettura è espressa in Watt, mentre il valore impostato è espresso in percentuale della potenza massima. Premendo l'encoder quando il cursore si trova su questa opzione, l'indicatore dell'unità di misura cambia da "W" a "%", e ruotando l'encoder si può impostare il valore percentuale desiderato. Premendo l'encoder il nuovo valore viene memorizzato.
- RFPwr Lettura del valore di potenza riflessa in watt
- Freq frequenza di lavoro. Premendo l'encoder quando questo indicatore è evidenziato, si ha la possibilità di variare il valore della frequenza ruotando l'encoder. Si noti che quando verrà premuto l'encoder per memorizzare la nuova frequenza, il software richiede la conferma di tale valore ("Are you sure?"). Evidenziando la scelta "Yes" e premendo l'encoder la nuova frequenza viene impostata, mentre selezionando "No" la modifica viene abbandonata.
- VCO tensione di controllo del PLL applicata al VCO espressa in volt

### 7.2.2.2 Ampli

Questa schermata è solo informativa, non si possono modificare i valori in quanto mostrano le tensioni, le correnti e la temperatura dell'amplificatore

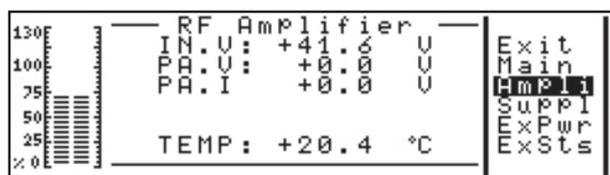


Figura 7-16

- IN.V      tensione in ingresso all'alimentatore
- PA.V      tensione applicata allo stadio finale dell'amplificatore.
- PA.I      corrente applicata allo stadio finale dell'amplificatore.
- TEMP      temperatura del modulo amplificatore.

### 7.2.2.3 Suppl

Questa schermata informativa visualizza le varie tensioni fornite dall'alimentatore:

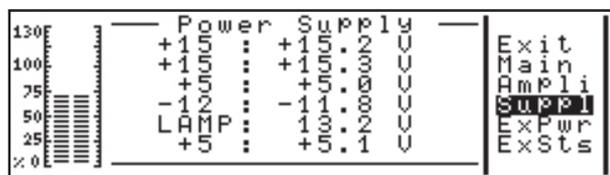


Figura 7-17

- +15      tensione di alimentazione generale dei circuiti audio, pll, coder; viene ridotta a 8 volts sulla MAIN AUDIO BOARD.
- +15      tensione di alimentazione del pannello logica di controllo.
- +5        tensione dei circuiti digitali dell'alimentatore.
- 12      tensione negativa di alimentazione generale.
- LAMP    tensione di alimentazione della lampada del display, tipicamente 13 volts.
- +5        tensione di alimentazione della CPU.

## 7.2.2.4 ExPwr

Menù di controllo di un amplificatore esterno

Questo menù può essere disponibile o meno in funzione della configurazione dei jumpers all'interno della macchina (vedere 11.7.1). L'utilizzo di questo menu presuppone la presenza di un amplificatore di potenza dotato di certe caratteristiche (attivabile e disattivabile tramite l'apertura di un contatto e in grado di fornire tensioni proporzionali alle potenze diretta e riflessa)

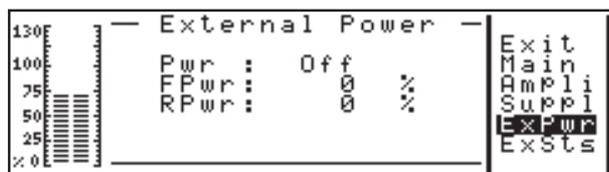


Figura 7-18

PWR indicatore di stato, il comando è relativo alla modalità del PTX-LCD (menù MAIN).

FPWR potenza diretta erogata dall'amplificatore esterno espressa in percentuale.

RPWR potenza riflessa dall'amplificatore esterno espressa in percentuale.

## 7.2.2.5 ExSts

Menù di monitoraggio delle tensioni in ingresso provenienti da un'apparecchiatura dotata di telemetria.

Questo menù può essere disponibile o meno in funzione della configurazione dei jumpers all'interno della macchina (vedere 11.7.1).

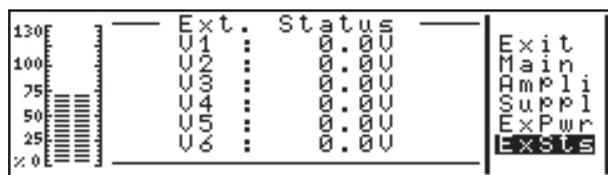


Figura 7-19

V1 Tensione in ingresso sul piedino 6 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).

V2 Tensione in ingresso sul piedino 13 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).

V3 Tensione in ingresso sul piedino 5 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).

V4 Tensione in ingresso sul piedino 12 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).

- V5 Tensione in ingresso sul piedino 4 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).
- V6 Tensione in ingresso sul piedino 11 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).

### 7.2.2.6 ExFrq

Il menù ExFrq è usato per impostare le frequenze alternative da utilizzare quando l'eccitatore è inserito come riserva in un sistema di tipo N+1.

Questo menù può essere disponibile o meno in funzione della configurazione dei jumpers all'interno della macchina (vedere 11.7.1).

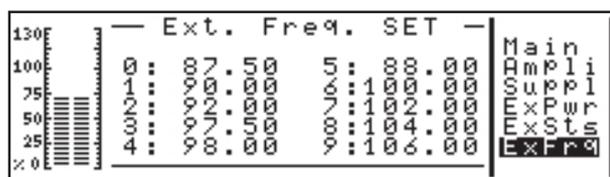


Figura 7-20

- 0 frequenza di servizio di default
- 1-6 frequenze di servizio dei trasmettitori 1-6
- 7-9 riservati

### 7.2.2.7 Telem

Questo menù, sempre attivo, mostra lo stato della scheda di telemetria aggiuntiva opzionale.

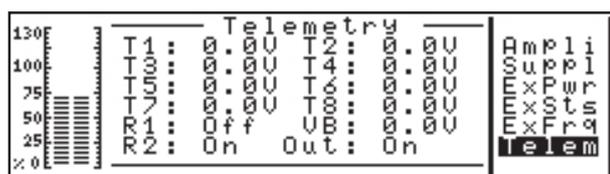


Figura 7-21

Se la scheda di telemetria non è presente, i valori mostrati sono non applicabili. Se invece l'opzione è montata (ed è quindi presente sul retro della macchina il connettore a 25 poli della scheda, il significato dei campi è il seguente.

- T1 tensione sul piedino **9** del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
- T2 tensione sul piedino **22** del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
- T3 tensione sul piedino **10** del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.

T4	tensione sul piedino <b>23</b> del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
T5	tensione sul piedino <b>11</b> del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
T6	tensione sul piedino <b>24</b> del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
T7	tensione sul piedino <b>12</b> del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
T8	tensione sul piedino <b>25</b> del connettore d'ingresso della scheda di telemetria.
R1	attivazione o disattivazione del relé di servizio 1.
R2	attivazione o disattivazione del relé di servizio 2.
VB	tensione della batteria di alimentazione (solo con scheda opzionale <b>24 volts</b> ).
OUT	uscita supplementare di servizio (controllo di un circuito esterno).

#### 7.2.2.8 SCA

Questo menù mostra i livelli di modulazione dovuti agli ingressi SCA e RDS presenti nel PTX-LCD.

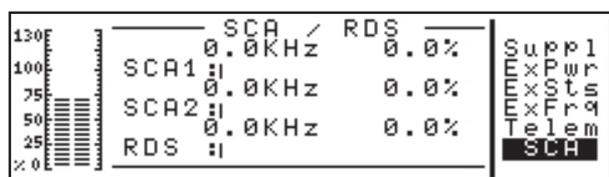


Figura 7-22

Il PTX-LCD è dotato di tre ingressi per la trasmissione di sottoportanti, denominati SCA1, SCA2 e RDS. Questo menu mostra il livello di modulazione dovuto a ciascuno di questi ingressi sia in kHz che in percentuale.

#### 7.2.2.9 GenSt

Menù di impostazione generale.

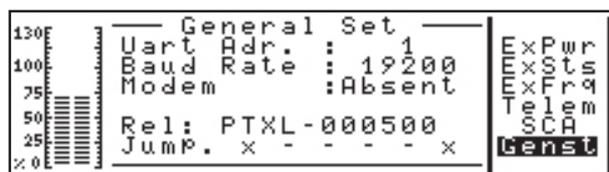


Figura 7-23

**Uart Adr**

indirizzo (porta seriale e protocollo IIC) del PTX-LCD, selezionabile da 1 a 200. Se l'eccitatore non è parte di un sistema di trasmissione (per esempio di tipo N+1), l'indirizzo va posto a 1

**Baud Rate**

settaggio della velocità di trasferimento dati della porta seriale del PTX-LCD

**MODEM**

configura la macchina per l'utilizzo di un modem (Present) o per la connessione diretta via cavo

**JUMP**

indica il settaggio dei jumper di configurazione dell'eccitatore. Il simbolo X indica un jumper chiuso, il simbolo - indica un jumper aperto. Per il significato delle combinazioni di jumper si veda al capitolo 10.7.1.

**7.2.2.10 Auset**

Settaggi audio: attivazione dei canali e regolazione dei livelli.

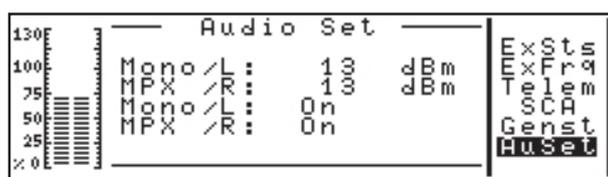


Figura 7-24

**MONO/L** impostazione del livello audio in ingresso sul canale MONO (sinistro per la versione stereo). E' regolabile a passi di 1 dBm fra -13 e +14 dBm. Se il parametro è settato a X dBm, il sistema genera una deviazione di 75 kHz per un ingresso di X dBm

**MPX/R** impostazione del livello audio in ingresso sul canale MPX (destra per la versione stereo). E' regolabile a passi di 1 dBm fra -13 e +14 dBm. Il significato del livello impostato è lo stesso del primo canale

**MONO/L** interruttore software per attivare o disattivare il canale MONO (sinistro per la versione stereo)

**MPX/R** interruttore software per attivare o disattivare il canale MPX (destra per la versione stereo)

Quando l'eccitatore è impostato in modalità STEREO dal menu BdSet (per la versione stereo), le regolazioni dei livelli dei due canali sono vincolate ad essere uguali.

## 7.2.2.11 IAMLC

Intelligent Automatic Modulation Level Control (Controllo automatico intelligente del livello di modulazione)

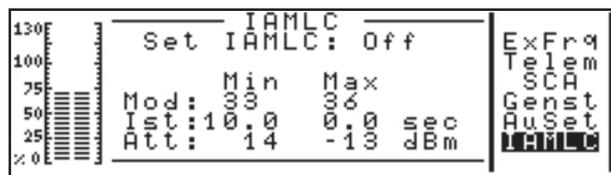


Figura 7-25

La funzione IAMLC del PTX-LCD regola il livello di modulazione adeguando il livello di ingresso, senza l'impiego di limitatori o compressori.

Quando la modulazione media supera la soglia massima impostata per un tempo maggiore del tempo di isteresi massima impostato, il livello di ingresso viene attenuato di 1 dB. Analogamente, quando la modulazione media scende al di sotto della soglia minima impostata per un tempo superiore al tempo di isteresi minima impostato, il livello di ingresso viene esaltato di 1 dB.

L'attenuazione e l'esaltazione introdotte dal sistema automatico hanno dei limiti massimi anche essi impostabili dall'utente.

Gli elementi del menù sono:

- IAMLC    Abilitazione o disabilitazione della funzione
- Mod      Soglia minima e massima per l'intervento del IAMLC
- Ist      Tempo di intervento sulla soglia minima e sulla soglia massima
- Att      Limite minimo e massimo di intervento

Per diversi tipi di programmi musicali, le impostazioni consigliabili sono presentate nella seguente tabella:

Genere Musicale	Mod Min	Mod Max	Ist Min	Ist Max	Att Min	Att Max
Dance	75 %	100 %	10 s	1 s	-3 dBm	+6 dBm
Pop, rock	30 %	100 %	20 s	0,5 s	-3 dBm	+6 dBm
Elettronica	50 %	100 %	10 s	1,5 s	-3 dBm	+3 dBm
Jazz	40 %	100 %	5 s	0,5 s	-3 dBm	+6 dBm
Classica	20 %	92 %	30 s	0,5 s	-4 dBm	+10 dBm
Parlato	40 %	85 %	30 s	1 s	-3 dBm	+14 dBm

Per ottenere i migliori risultati da questa funzione, suggeriamo di effettuare delle prove sulla propria programmazione musicale per determinare i parametri ottimali:

- utilizzare il menù MODPK per determinare la modulazione media. Aggiustare il livello d'ingresso audio (dal menù principale) in modo di ottenere una modulazione media la più vicina possibile al 100%
- impostare i parametri IAMLC indicati in tabella, variandoli fino ad ottenere un intervento non eccessivo. Tenere presente che l'intervento termina quando la modulazione si trova al di sopra della soglia minima e al di sotto di quella massima.
- l'uso del circuito clipper (menù BdSet) aiuta a limitare i picchi superiori al 100 % di modulazione, introducendo però una certa quantità di distorsione. Valutare la necessità di questo limitatore in funzione del proprio programma musicale.

La figura 7.26 mostra un esempio di andamento del livello di modulazione medio in presenza della funzione IAMLC.

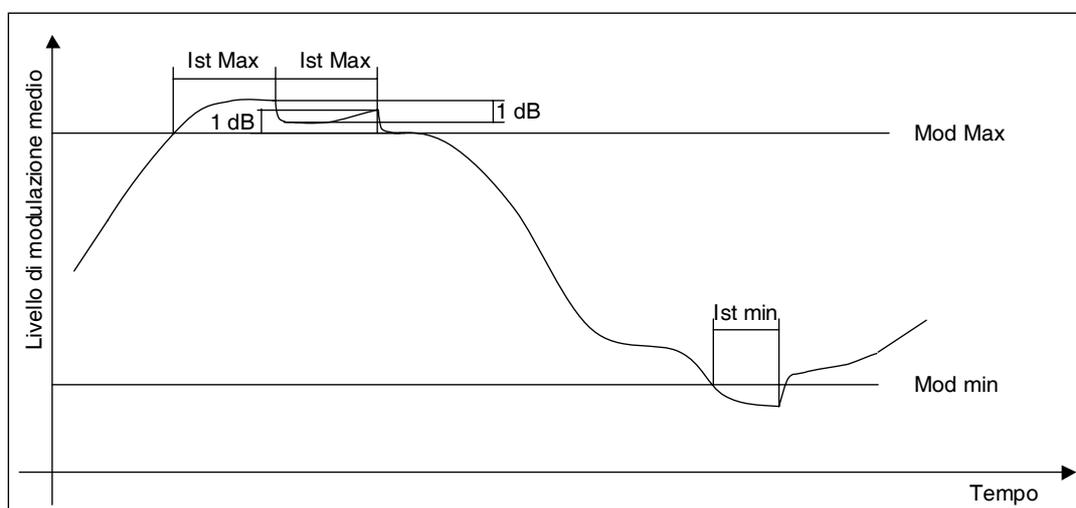


Figura 7-26

#### 7.2.2.12 BdSet

Configurazione della modalità di modulazione

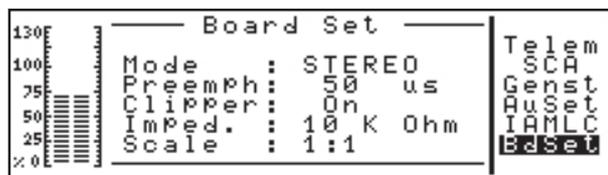


Figura 7-27

Mode     selettore della modalità di trasmissione: MONO, MPX\_U (ingresso MPX sbilanciato BNC), MBX\_B (ingresso MPX bilanciato XLR), STEREO. L'ultima opzione è attiva solo per la versione con coder stereo.

- Preemph** impostazione della preenfasi, 0, 25, 50 o 75 ms. La preenfasi ha effetto sugli ingressi destro e sinistro in modalità stereo e sull'ingresso mono. Gli ingressi di tipo MPX non sono influenzati dall'impostazione della preenfasi.
- Clipper** attivazione e disattivazione del limitatore di deviazione. Limita la deviazione a 81.5 kHz per ingressi di livello superiori di 6 dB rispetto al riferimento di input (menu principale)
- Imped** impedenza degli ingressi audio bilanciati, selezionabile a 600 o 10k Ohm.
- Scale** rapporto della scala grafica del livello di modulazione. Può essere impostata a 1:1 (visualizzazione normale) o a 1:10 (moltiplicata per 10, utile quando deve essere valutata la modulazione per bassi livelli di ingresso)

### 7.2.2.13 StSet

Menù di configurazione per la scheda coder stereo (se l'opzione è installata).

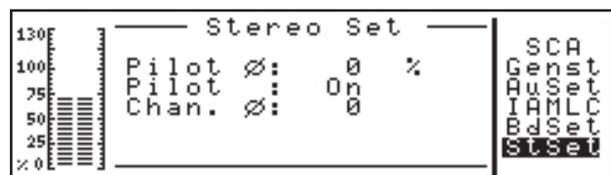


Figura 7-8

- Pilot0** regolazione della fase del tono pilota (non disponibile al momento)
- Pilot** inclusione ed esclusione del tono pilota (utile per alcuni tipi di misure)
- Chan0** fase del canale destro, può essere 0 o 180 (inversione del segnale, utile per esempio per la misura del "Sub to Main")

## 8. Specifiche Tecniche

### 8.1 Caratteristiche meccaniche

Dimensioni pannello	483 mm (19") x 88 mm (3 1/2") (2 HE)	
Profondità	344 mm (26 1/2")	
Peso	PTX30	13 Kg
	PTX60	15.5 Kg
	PTX100	15.5 Kg
Temperatura di funzionamento	-10 °C ÷ 50 °C	

### 8.2 Caratteristiche elettriche

#### Generali

Potenza RF in uscita	PTX30LCD:	0-30 W regolabile con continuità
	PTX60LCD:	0-60 W regolabile con continuità
	PTX100LCD:	0-100 W regolabile con continuità
Connettore di uscita RF	tipo "N"	
Impedenza di uscita RF	50 Ohm	
Banda di frequenza	87.5 MHz ÷ 108 MHz	
Programmazione frequenza	diretta via software	
Stabilità in frequenza	±1ppm da -10°C a 50°C	
Tipo di modulazione	Modulazione diretta della portante	
Soppressione di spurie e armoniche	rispetta o supera le norme FCC e CCIR (tipica 85 dB)	
Capacità di modulazione	rispetta o supera le norme FCC e CCIR (tipica 240kHz MPX o Mono, 210 KHz Stereo)	
Modulazione AM asincrona residua	-70 dB o inferiore rispetto a 100% AM, senza deenfasi	
Modulazione AM sincrona residua	-60 dB o inferiore rispetto a 100% AM, modulazione FM 75KHz at 400Hz, senza deenfasi	
Distorsione di intermodulazione transitoria	< 0.1% (tipica 0.05%) misurata con onda quadra a 3.18 kHz e sinusoidale a 15 kHz con FM di 75 kHz	
Alimentazione	110÷130 V, 50÷60 Hz	
	198÷250 V, 50÷60 Hz	
Consumo	PTX30LCD	120 VA ca.
	PTX60LCD	200 VA ca.
	PTX100LCD	300 VA ca.

#### Ingressi

Ingressi Left/Mono-Right/MPX	Tipo XLR femmina bilanciati o sbilanciati
Ingresso MPX	Tipo BNC sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 KOhm o 600 Ohm, selezionabile via software
Livello di ingresso	-13 dBm ÷ +14 dBm regolabile a passi di 1 dB via software, regolazione fine continua con trimmer

Preenfasi	selezionabile: 0 25 us 50 us (CCIR) 75 us (FCC)
Ingressi SCA/RDS	3 connettori tipo BNC sbilanciati
Impedenza degli ingressi SCA	10 KOhm
Livello degli ingressi SCA	-20 dBm ÷ +10 dBm, regolabili tramite trimmer
Risposta ampiezza/frequenza SCA	± 0.2 dB, da 40 KHz a 100 KHz
Crosstalk da sottoportante 67KHz sui canali main o stereo	65 dB
Crosstalk da sottoportante 92KHz sui canali main o stereo	70 dB

## Uscite

Monitor MPX:	0 dBm per FM 75KHz carico minimo 600 Ohm
Tono pilota 19 KHz	1 Vpp carico minimo 4.7 KOhm
RF Test	-30 dB rispetto all'uscita RF impedenza 50Ohm

## Funzionamento MONO

S/N FM	> 82dB (90 dB tipici) rispetto a 75KHz misurati nella banda 20 Hz ÷ 20 KHz con deenfasi 50 us, detector RMS
Risposta ampiezza/frequenza	± 0.5 dB, 20Hz ÷ 15KHz
Distorsione armonica totale (THD)	< 0.02%
Distorsione di intermodulazione	< 0.02% misurata con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione FM 75 kHz

## Funzionamento MPX

S/N FM composito	> 82dB (90 dB tipici) rispetto a 75KHz misurati nella banda 20 Hz ÷ 100 KHz con deenfasi 50 us, detector RMS
Risposta ampiezza/frequenza MPX	± 0.05 dB, 20 Hz ÷ 53 KHz ± 0.2 dB, 53 KHz ÷ 100 KHz
Distorsione armonica totale MPX	< 0.02%
Distorsione di intermodulazione	< 0.02% misurata con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione FM 75 kHz
Separazione stereo	> 50 dB (tipica 60dB)

## Funzionamento Stereo

S/N FM stereo	> 82dB (90 dB tipici) rispetto a 75KHz misurati nella banda 20 Hz ÷ 100 KHz con deenfasi 50 us, detector RMS
Risposta ampiezza/frequenza audio	± 0.5 dB, 20 Hz ÷ 15 KHz
Distorsione armonica totale	< 0.03%
Distorsione di intermodulazione	< 0.03%, misurata con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione FM 75 kHz
Separazione stereo	> 50 dB (tipica 60 dB)

## Connessioni remote

Connettore Remote	Tipo DB15 femmina; comprende: ingressi FWD e RFL per AGC esterno 6 ingressi analogici o digitali 2 uscite digitali relè
Connettore interlock	tipo BNC, per inibizione potenza
Interfaccia I <sup>2</sup> C	
Interfaccia seriale	DB9 femmina RS232, selezionabile DTE o DCE RS485 (Opzionale) selezionabile DTE o DCE
Scheda telemetria Opzionale	Tipo DB25 femmina 8 ingressi analogici/digitali 2 uscite digitali 1 I2C serial interface

## Opzioni

/03	Batteria Esterna 24V
/08	Interfaccia di telemetria
/AUDIOINP-DIG	Interfaccia ingressi audio digitali

## AUDIOINP-DIG

Convertitore D/A	24 bit
Frequenza di campionamento	Da 32 a 96 KHz
Formato dei dati	S/PDIF, AES/EBU, IEC958 e EIAJ CP340/1201
Ingressi digitali	1 Sbilanciato per cavo coassiale con connettore PIN/RCA (S/PDIF) 1 Fibra ottica TOSLINK 1 XLR balanced female connector (AES/EBU)
Interruttore di emergenza	JACK 3.5mm; posto a massa forza la selezione degli ingressi audio

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 9. Settaggi di fabbrica

Ogni volta che viene modificato un parametro del PTX-LCD, il nuovo valore viene inserito nella configurazione della macchina che viene conservata in un'area di memoria non volatile. In questo modo, all'accensione l'eccitatore è configurato esattamente come al momento dello spegnimento precedente.

All'uscita dalla fabbrica, l'eccitatore può essere quindi impostato come richiesto dal cliente (ad esempio quando è inserito all'interno di un sistema con frequenza e modalità di funzionamento specificate al momento dell'ordine) oppure può avere una configurazione predefinita.

La configurazione predefinita del PTX-LCD è determinata dalla posizione di un set di jumper all'interno della macchina. All'accensione dell'eccitatore, sul display viene indicato il nome della configurazione predefinita impostata (vedi 7.1).

Le configurazioni possibili sono le seguenti:

### CCIR

Parametro	Menu	Valore
Erogazione Potenza	Predefinito	On
Frequenza minima	/	87.5 MHz
Frequenza massima	/	108.0 MHz
Step frequenza	/	10 kHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	87.5, 90.0, 92.0, 94.0, 96.0, 98.0, 100.0, 102.0, 104.0, 106.0 MHz
Potenza	Predefinito	0 %
Livello ingresso Mono/L	Admin->AuSet->Mono/L X dBm	0 dBm
Livello ingresso MPX/R	Admin->AuSet->MPX/R X dBm	0 dBm
Stato ingresso Mono/L	Admin->AuSet->Mono/L	On
Stato ingresso MPX/R	Admin->AuSet->MPX/R	On
Preenfasi	Admin->BdSet->Preenph	50 $\mu$ s
Clipper	Admin->BdSet->Clipper	Off
Modo di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	Stereo (Se stereocoder presente) MPX (Se stereocoder non presente)
Tono pilota	Admin->StSet->Pilot	On (Se stereocoder presente)
Differenza di fase canali	Admin->StSet->Chan	0 (Se stereocoder presente)

### FCC

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Preenfasi	Admin->BdSet->Preenph	75 $\mu$ s

Modalità di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	
		Stereo (Se stereocoder presente)
		Mono (Se stereocoder non presente)

### OIRT

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	66.0 MHz
Frequenza massima	/	74.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	66.0, 67.00, 68.00, 68.00, 69.00, 70.00, 71.00, 72.00, 73.00, 74.00 MHz

Modalità di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	
		Stereo (Se stereocoder presente)
		Mono (Se stereocoder non presente)

### GIAPPONE

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	76.0 MHz
Frequenza massima	/	90.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	76.0, 78.0, 80.0, 82.0, 83.0, 84.0, 85.0, 86.0, 88.0, 90.0 MHz

Modalità di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	
		Stereo (Se stereocoder presente)
		Mono (Se stereocoder non presente)

### ITALIA

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	87.6 MHz
Frequenza massima	/	107.9 MHz
Step frequenza	/	100 kHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	87.6, 90.0, 92.0, 94.0, 96.0, 98.0, 100.0, 102.0, 104.0, 106.0 MHz

Clipper	Admin->BdSet->Preenph	On
---------	-----------------------	----

Modalità di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	
		Stereo (Se stereocoder presente)
		Mono (Se stereocoder non presente)

### C.S.I

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	100.0 MHz
Frequenza massima	/	108.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	100.0, 100.5, 100.1, 101.5, 102.0, 103.0, 104.0, 105.0, 106.0, 108.0 MHz

### CINA

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	87.0 MHz
Frequenza massima	/	108.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	87.0, 90.0, 92.0, 94.0, 96.0, 98.0, 100.0, 102.0, 104.0, 106.0 MHz

## 10. Identificazione e accessibilità dei moduli

### 10.1 Identificazione dei moduli

La figura 10-1 mostra la vista superiore dell'interno della macchina. I vari componenti sono identificati nel seguito.

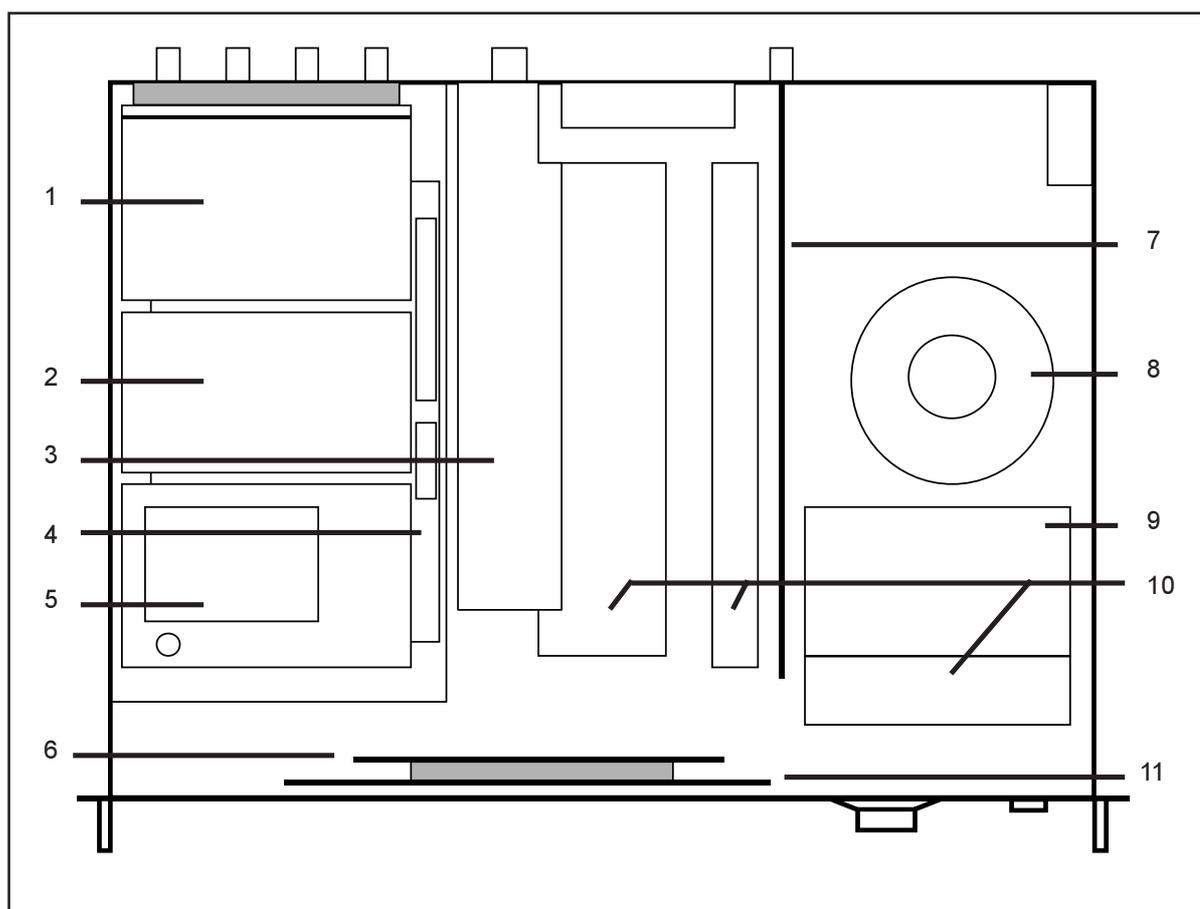


Figura 10-1

- [1] Scheda Ingressi audio
- [2] Coder stereo o scheda mono
- [3] Amplificatore di potenza RF
- [4] Scheda madre audio
- [5] Scheda PLL & VCO
- [6] Scheda CPU
- [7] Alimentatore
- [8] Trasformatore
- [9] Alimentatore switching
- [10] Alette di raffreddamento
- [11] Scheda pannello - display

## 10.2 Accesso ai moduli



**ATTENZIONE:** aprendo l'apparecchio, vengono esposti punti con tensione o corrente pericolose. Disconnettere sempre l'alimentazione prima di aprire i coperchi o rimuovere qualsiasi parte dell'apparecchiatura.

Rimuovere tutte le viti che si trovano sul coperchio superiore della macchina. Dopo aver tolto il coperchio, identificare, con l'aiuto della figura 10-1, tutti i componenti dell'eccitatore.

Per rimuovere le schede coder (stereo o mono) e PLL, è sufficiente svitare i dadi esagonali che le fissano alle relative colonnette. Notare che entrambe le schede sono dotate nella parte inferiore da connettori a strip che sono innestati sulla scheda madre audio.

Per rimuovere la scheda input audio (che è unita con la scheda connettori audio e con la parte destra del pannello posteriore dell'eccitatore), svitare i quattro dadi che tengono la scheda fissata alle colonnette sulla scheda madre audio e rimuovere le cinque viti sul pannello posteriore (figura 10-2) e le tre nella parte inferiore che mantengono fissato il supporto dei connettori.

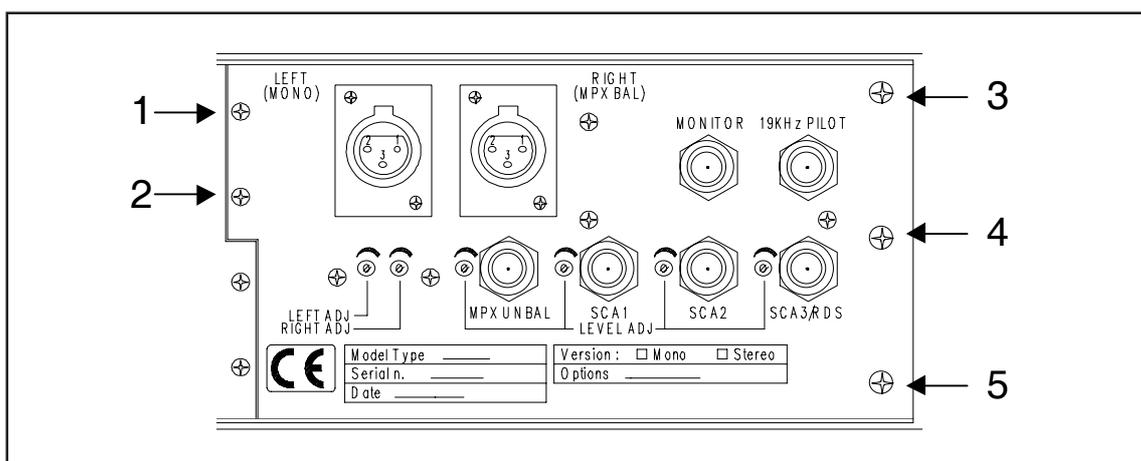


Figura 10-2

L'amplificatore di potenza RF, fissato sulla relativa aletta di raffreddamento, viene mantenuto in posizione da tre viti sul fondo dell'eccitatore. Le viti fanno presa sull'aletta, ed è sufficiente rimuoverle per estrarre l'amplificatore.

Per rimuovere l'alimentatore e l'alimentatore switching si deve seguire la stessa procedura dell'amplificatore, cioè si devono togliere le viti che fissano le alette al fondo della macchina. Si noti però che il connettore interlock, che è saldato sull'alimentatore, è fissato al pannello posteriore con un dado che deve essere svitato prima di poter togliere l'alimentatore.

Infine, la scheda pannello e la scheda CPU sono semplicemente fissate su colonnette tramite dadi. Per smontare queste schede si suggerisce di svincolare dal resto del box il pannello frontale

# 11 Teoria di funzionamento

Una vista schematica dei moduli e delle connessioni che compongono il PTX-LCD è riportata in figura 11-1.

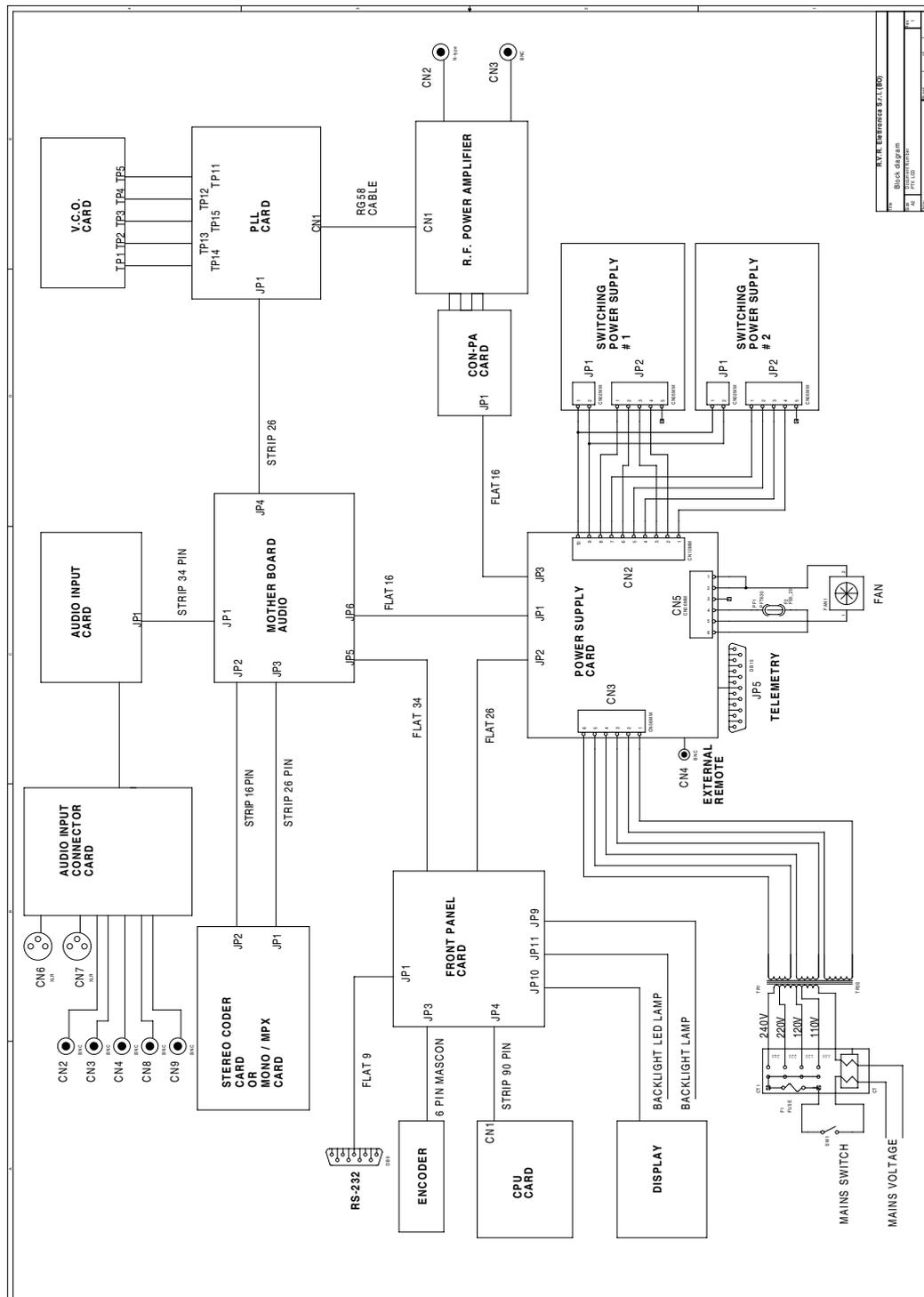


Figura 11-1

Nel seguito viene data una breve descrizione delle funzionalità di ogni modulo.

## 11.1 Alimentatore

L'alimentazione è composta da due sezioni distinte.

La prima sezione riguarda l'alimentazione del finale di potenza. Si tratta di un alimentatore di tipo switching (Fig. 11-2) montato su un'aletta di raffreddamento (Fig. 10-1 9). Nella versione da 30 W è presente un secondo alimentatore switching dello stesso tipo sovrapposto al primo.

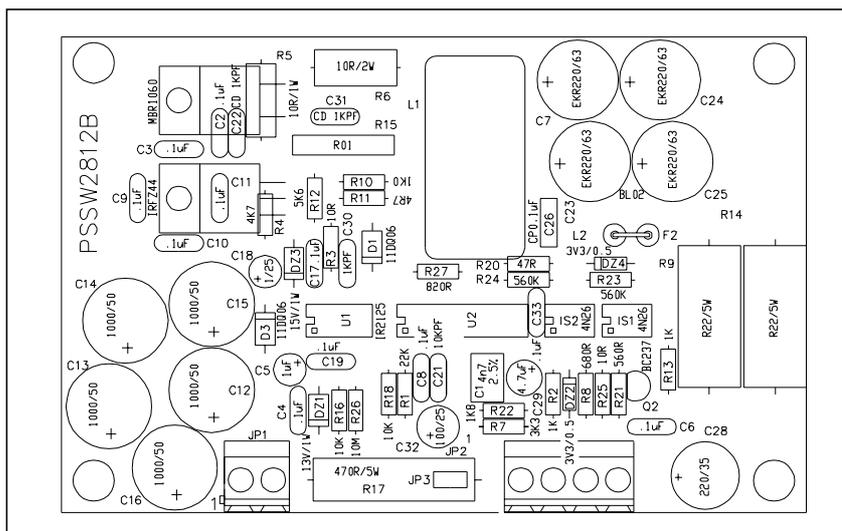


Figura 11-2

La seconda sezione (Fig. 11-3) è costituita da una scheda montata su un dissipatore sistemata nella parte centrale della macchina (Fig 10-1 7). Questa scheda comprende l'alimentatore per le varie schede che costituiscono la macchina (audio, CPU...), una sezione che gestisce gli ingressi analogici dal connettore "Remote" e il sistema di controllo automatico del livello di potenza.

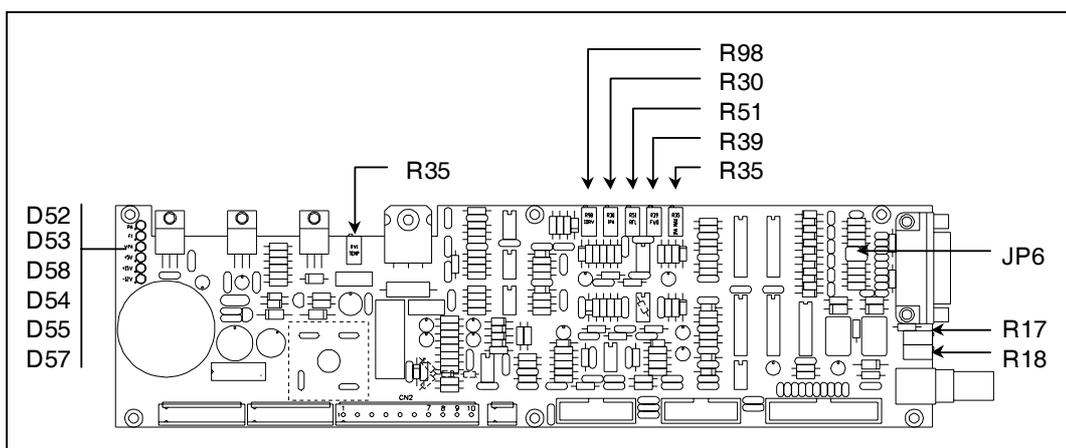


Figura 11-3

### 11.1.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

Mentre gli alimentatori switching non necessitano di regolazioni, la scheda alimentatore dispone di diversi indicatori e componenti regolabili.

D52	acceso: guasto del fusibile dell'amplificatore di potenza
D53	acceso: guasto del fusibile PF1
D54	acceso: presenza della tensione +5V
D55	acceso: presenza della tensione +15V
D57	acceso: presenza della tensione -12V
D58	acceso: presenza della tensione di alimentazione dell'alimentazione di potenza
RV1	regolazione del sensore della temperatura
R17	regolazione livello per AGC esterno
R18	regolazione livello per AGC esterno
R30	regolazione della misura della corrente PA
R35	regolazione della corrente massima del PA
R39	regolazione della misura della potenza diretta
R51	regolazione della misura della potenza riflessa
R98	regolazione della misura della corrente di driver
JP6	1-3, 2-4 i pin sul connettore remote sono usati come ingressi analogici 3-5, 4-6 i pin sul connettore remote sono usati per la comunicazione IIC

### 11.2 Scheda madre audio

Questa scheda (Fig 11-4) costituisce l'interfaccia che interconnette le schede della sezione audio e la scheda PLL con le altre schede dell'eccitatore. La scheda madre audio è fissata nella parte inferiore sinistra della macchina (Fig. 10-1 4). Sulla scheda sono presenti i connettori su cui le altre schede sono inserite direttamente.

Questo modulo comprende anche il circuito che miscela i segnali MPX e le sottoportanti SCA/RDS.

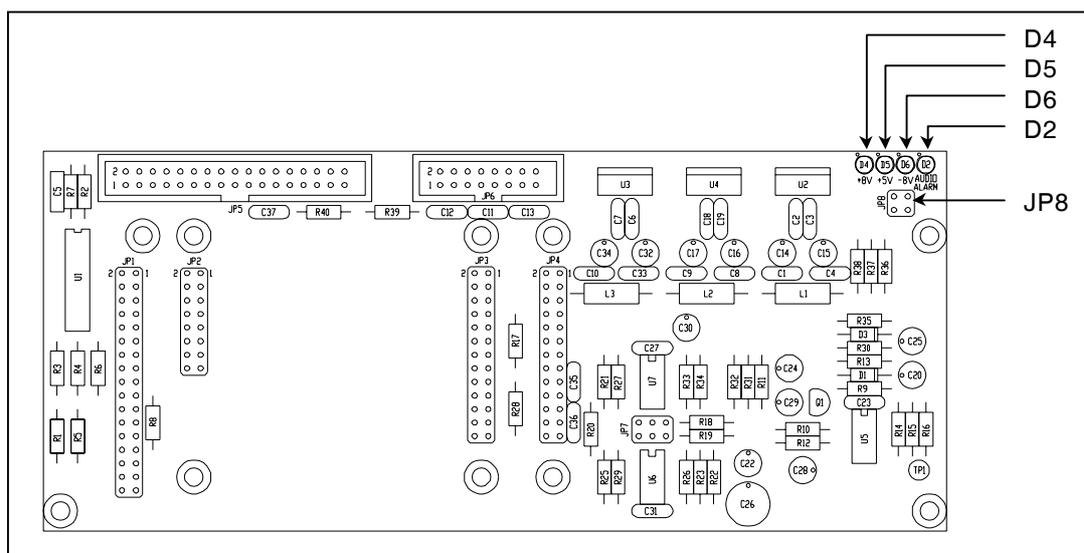


Figura 11-4

### 11.2.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

D2	accesso: allarme assenza audio
D4	accesso: presenza della tensione
D5	accesso: presenza della tensione
D6	accesso: presenza della tensione
JP8	settaggio di fabbrica - non modificare

### 11.3 Ingressi audio

La sezione ingressi audio si trova nella parte posteriore della macchina ed è collegata direttamente tramite connettori a pettine con la scheda madre audio. E' composta da due schede montate a L fissate alla parte del pannello posteriore che ospita i connettori audio.

La prima scheda (Fig. 11-5) contiene i vari trimmer per le regolazioni dei livelli e i filtri per ogni ingresso. La seconda scheda (Fig. 11-6) comprende le regolazioni dei livelli e gli switch per il controllo via software della configurazione audio.

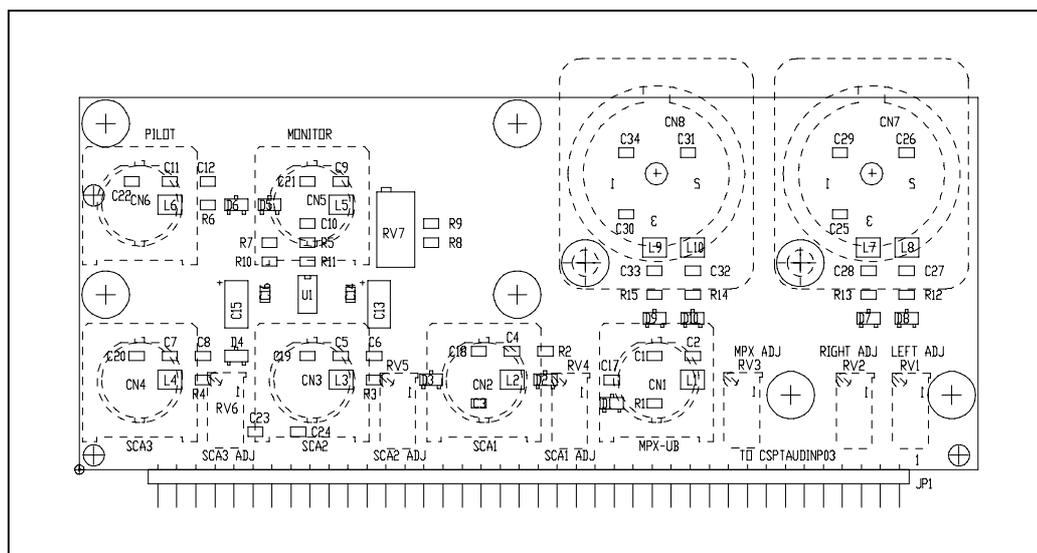


Figura 11-5

Dopo le necessarie elaborazioni (filtraggio, regolazione di livello, selezione), la sezione ingressi audio passa i segnali alla scheda madre audio che li instrada verso la scheda coder.

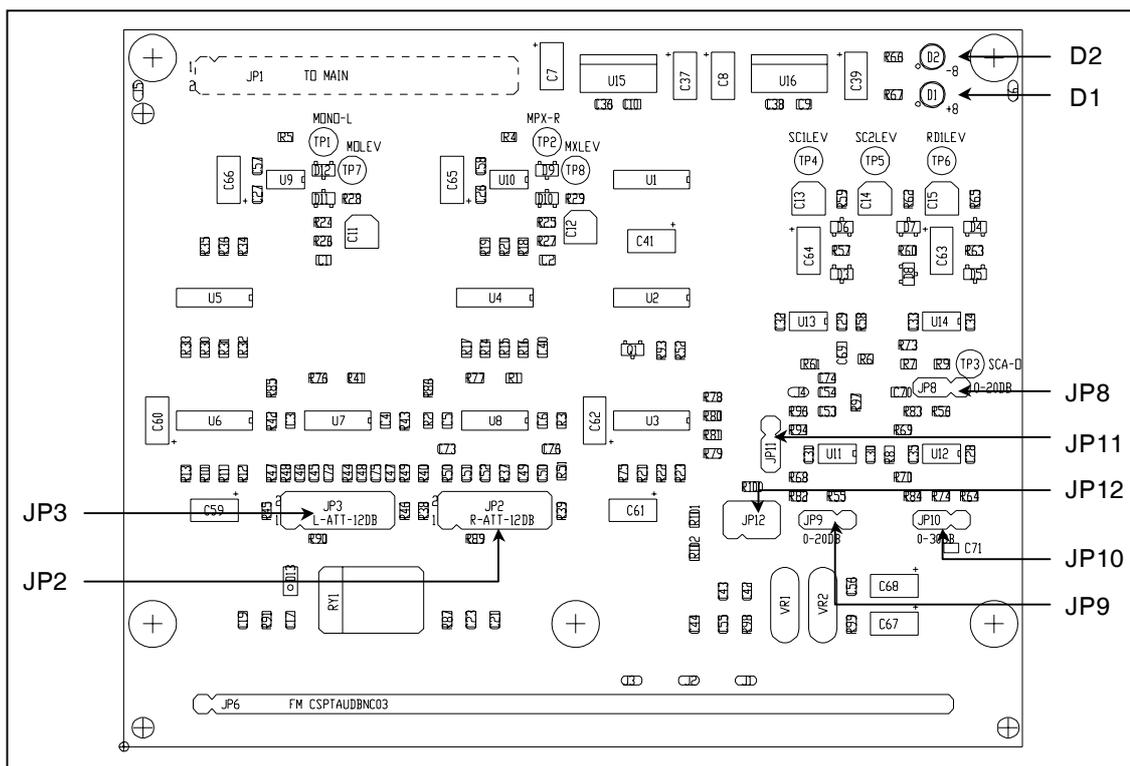


Figura 11-6

### 11.3.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

- D2     accesso: presenza della tensione negativa di alimentazione
- D1     accesso: presenza della tensione positiva di alimentazione
- JP3    3-5, 4-6, 9-11, 10-12   nessuna attenuazione su ingresso L  
           1-3, 2-4, 7-9, 8-10    attenuazione di 12 dB su ingresso L
- JP2    come JP3, per ingresso R
- JP8    1-2 nessun guadagno su SCA2, 2-3 guadagno 20 dB
- JP11   1-2 impedenza ingresso MPX\_U 50 Ohm, 2-3 10 kOhm
- JP10   1-2 nessun guadagno su SCA3, 2-3 guadagno 30 dB
- JP9    1-2 nessun guadagno su SCA1, 2-3 guadagno 20 dB
- JP12   3-5, 4-6   nessuna attenuazione su ingresso MPX  
           1-3, 2-4    attenuazione 12 dB su ingresso MPX
- RV7    Regolazione livello di uscita monitor MPX

## 11.4 Coder

La scheda coder è fissata sopra la scheda madre audio fra la scheda ingressi audio e la scheda PLL & Driver.

Sono disponibili due versioni di questa scheda, Stereo (Fig. 11-7) e Mono/MPX (Fig. 11-8). L'unica differenza fra un PTX-LCD di tipo Stereo e di tipo Mono/MPX consiste nel modulo coder installato.

Su questa scheda, a seconda delle versioni, trovano posto i filtri passabasso, i circuiti di preenfasi, il coder stereo e il circuito Clipper, che può essere incluso o escluso via software.

La scopo del circuito Clipper, che in alcuni paesi è obbligatorio, è di limitare il livello di modulazione in presenza di ingressi audio di livello superiore a quello nominale.

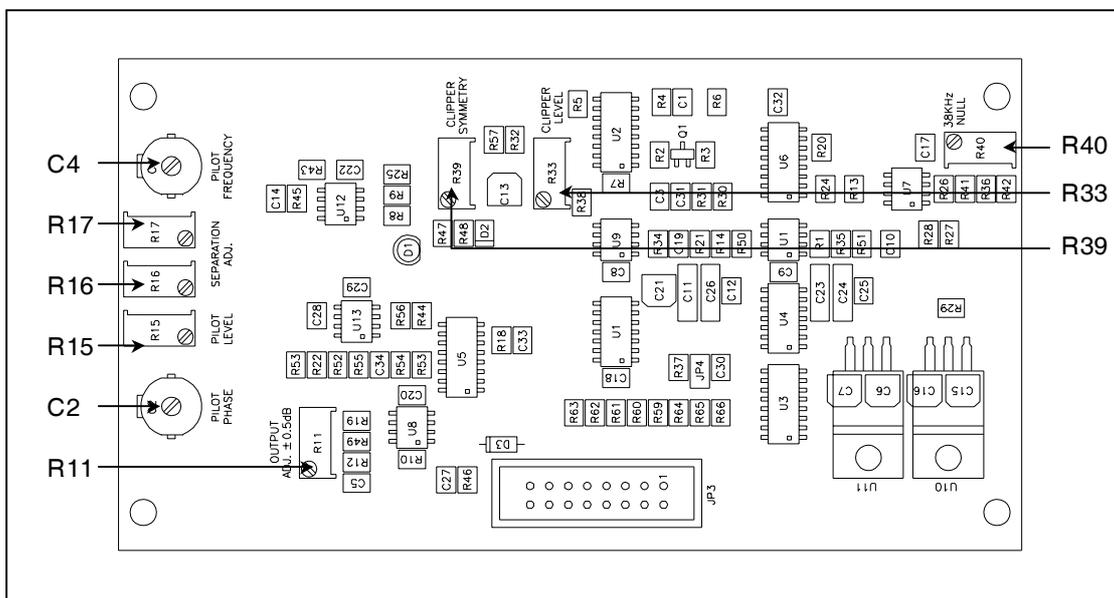


Figura 11-7

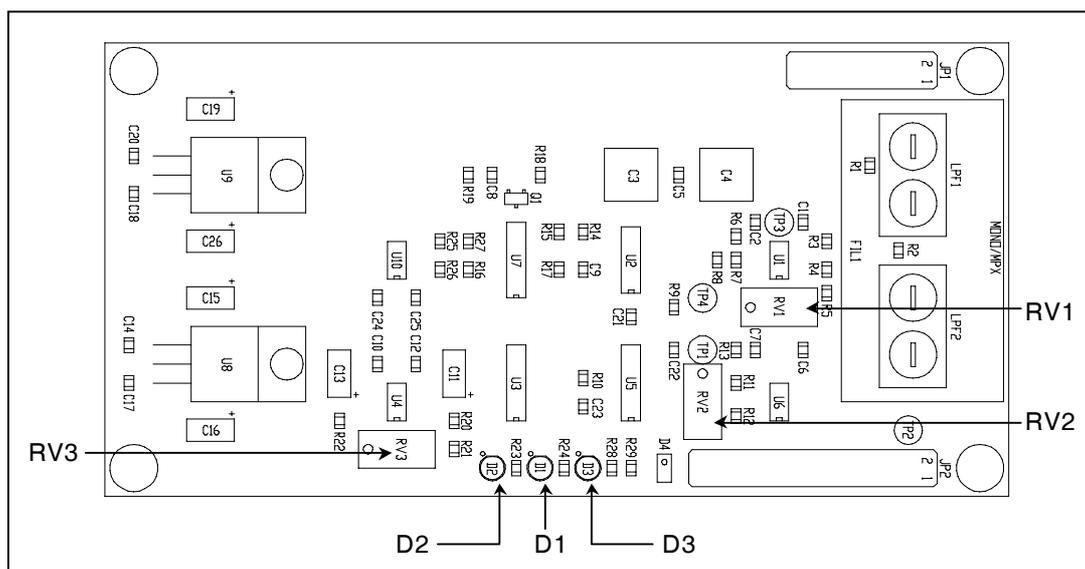


Figura 11.8

### 11.4.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

#### Coder Stereo

- C2 fase del tono pilota
- C4 frequenza del tono pilota
- R11 livello uscita scheda stereocoder
- R15 livello del tono pilota
- R16 ottimizzazione della separazione stereo - canale sinistro
- R17 ottimizzazione della separazione stereo - canale destro

- R33 livello di intervento del circuito clipper
- R39 regolazione della simmetria di intervento del circuito clipper
- R40 ottimizzazione della soppressione della sottoportante a 38 kHz

#### Scheda mono/MPX

- LP1 filtro passa basso 1
- LP2 filtro passa basso 2
- RV1 livello mono
- RV2 livello uscita scheda coder mono (deviazione)
- RV3 livello di intervento del circuito clipper
- D1 presenza tensione di alimentazione positiva
- D2 presenza tensione di alimentazione negativa
- D3 segnalazione intervento clipper

## 11.5 PLL/Driver card & VCO Card

La scheda PLL/Driver (Fig. 11-9) si trova nella parte sinistra del PTX-LCD (Fig. 10-1 5), ed è connessa direttamente alla scheda madre audio.

Il modulo PLL digitale è composto da un oscillatore controllato in temperatura ad alta stabilità e dal circuito digitale che effettua la divisione ed il confronto della frequenza di lavoro. L'oscillatore genera una frequenza di 10 Mhz che viene divisa per generare un segnale fisso a 1 kHz.

Questo segnale viene inviato al circuito digitale comparatore/divisore che lo confronta con il segnale generato dal VCO diviso in base alla frequenza di lavoro dell'eccitatore.

Il segnale AFC in uscita del comparatore viene inviato ai diodi varicap posti sulla scheda VCO e sommato al segnale audio proveniente dalla scheda Coder.

L'oscillatore controllato in tensione (VCO) genera il segnale sulla frequenza di lavoro dell'eccitatore, che a sua volta viene amplificato ad un livello di circa 300mW (25dBm), livello necessario per poter pilotare il blocco R.F. Power Amplifier.

Nota: La scheda VCO è contenuta in un box di ottone argentato fissato su quella PLL & Driver.

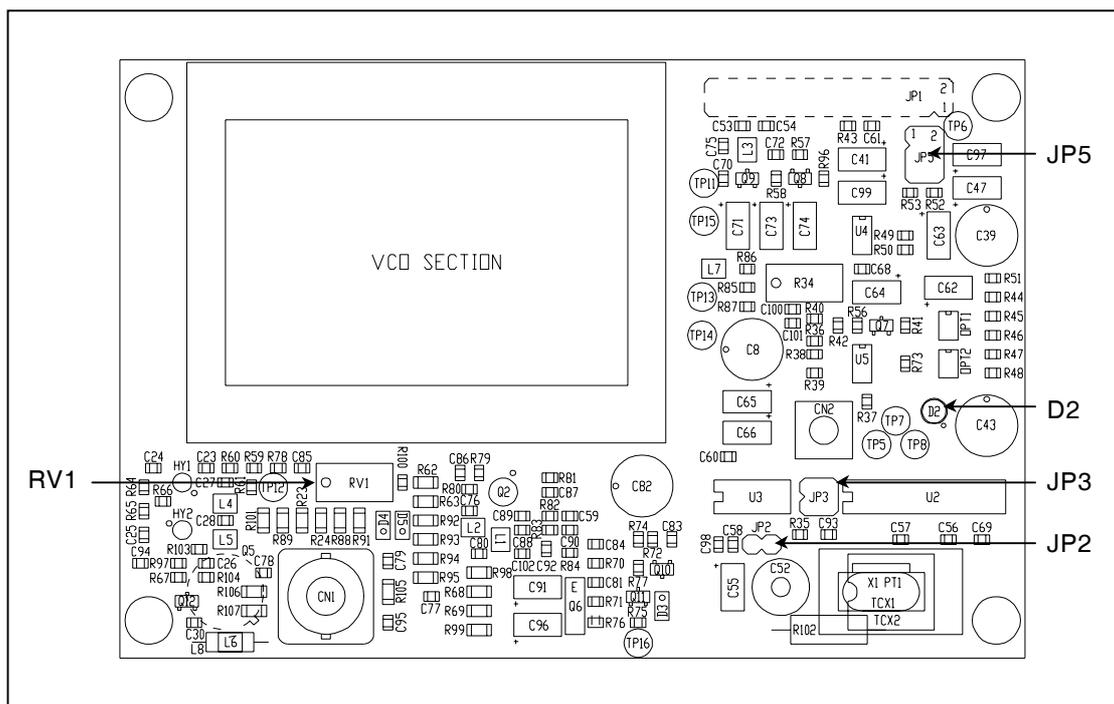


Figura 11-9

### 11.5.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

- D2 accesso: PLL non agganciato
- RV1 regolazione del bias
- JP2 settaggio di fabbrica - non modificare
- JP3 settaggio di fabbrica - non modificare
- JP5 settaggio di fabbrica - non modificare

## 11.6 Amplificatore di potenza

L'amplificatore di potenza è disponibile nelle versioni da 30W e da 60/100W.

Lo stadio finale di potenza, posto al centro dell'apparato (Fig. 10-1 3), è fissato su di una aletta per la dissipazione del calore generato ed è racchiuso in un contenitore metallico totalmente schermato fissato nella parte centrale dell'apparato.

Il segnale R.F. proveniente dalla scheda PLL/DRIVER a livello di circa 200mW giunge al pilota (MRF237 in classe C), viene amplificato ad un livello di circa 1.5W quindi inviato allo stadio finale (BLW86) che provvede all'ultima amplificazione fino a 30W.

Il segnale ottenuto viene poi trattato da un filtro passa basso che provvede all'eliminazione delle emissioni armoniche.

Un accoppiatore direzionale posto all'interno del finale provvede alla lettura della potenza diretta e riflessa del carico, tali segnali vengono inviati all'alimentatore per gli opportuni controlli.

Un prelievo a livello di -30dB della potenza di uscita è disponibile su un connettore BNC sito nel pannello posteriore posto al di sotto del connettore di uscita del trasmettitore.

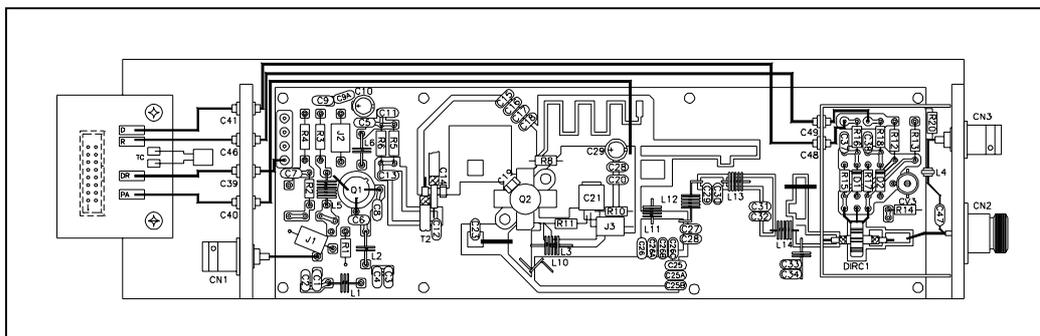


Figura 11-10 - 30W

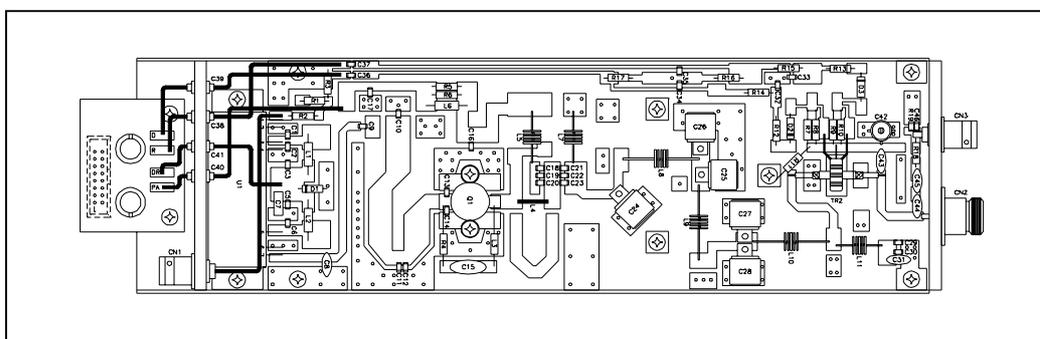


Figura 11-11 - 60/100W

## 11.7 Scheda pannello

Questa scheda, posta nella parte anteriore dell'apparato, funge da interfaccia tra la scheda CPU e le altre schede che costituiscono il PTX-LCD.

Da questa scheda partono e arrivano tutti i segnali provenienti dal: Display LCD, dall'Encoder, dai Led di Segnalazione, dalla Scheda Alimentatore, dalla scheda Mother Board Audio e della scheda di telemetria esterna, cioè tutti i segnali che costituiscono l'input/output della scheda CPU.

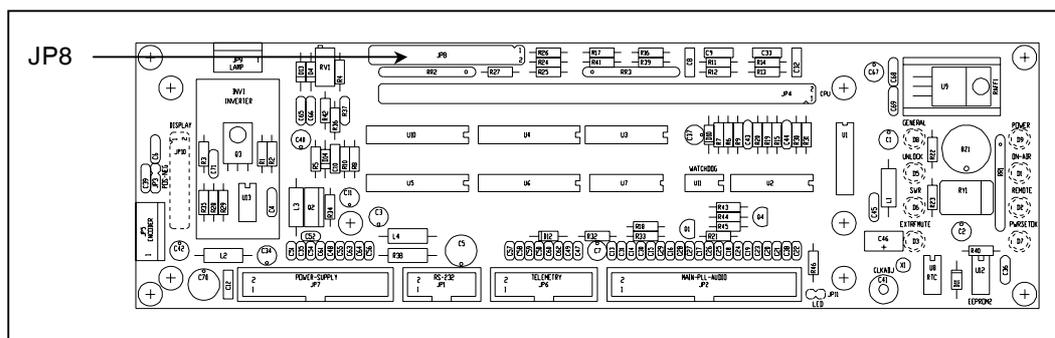
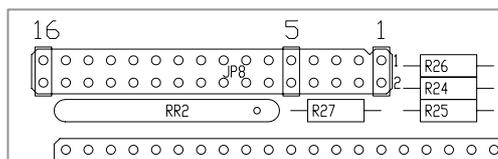


Fig. 11-12

## 11.7.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

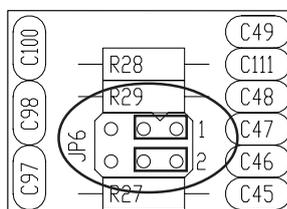
JP8 Posizione relativa dei jumper della scheda pannello.



Il significato che il software assegna alla posizione dei jumper è il seguente (1 indica jumper chiuso, 0 aperto, X jumper in qualsiasi posizione):

Jump 4	Jump 5	Jump 6	Jump 7	Jump 8	Significato
0	0	X	X	X	Menu ExPwr, ExSts e ExFrq disabilitati
1	0	X	X	X	Menu ExPwr e ExSts abilitati, ExFrq disabilitato
0	1	X	X	X	Menu ExPwr e ExSts disabilitati, ExFrq abilitato
1	1	X	X	X	Menu ExPwr, ExSts e ExFrq disabilitati
X	X	0	0	0	Parametri predefiniti per reset: CCIR per PLL a 10MHz
X	X	1	0	0	Parametri predefiniti per reset: FCC
X	X	0	1	0	Parametri predefiniti per reset: OIRT
X	X	1	1	0	Parametri predefiniti per reset: Giappone
X	X	0	0	1	Parametri predefiniti per reset: Italia
X	X	1	0	1	Parametri predefiniti per reset: CSI
X	X	0	1	1	Parametri predefiniti per reset: Cina
X	X	1	1	1	Riservato per usi futuri

Nel caso di **ExFrq abilitato** è necessario modificare i jumper JP6 dell'alimentatore, come indicato nella figura seguente, per abilitare le frequenze alternative da utilizzare quando l'eccitatore è inserito come riserva in un sistema di tipo N+1.



## 11.8 Scheda CPU

La scheda CPU è posta nella parte anteriore dell'apparato ed è fissata sulla scheda pannello.

Questa scheda è il cuore del trasmettitore in quanto gestisce ed elabora tutte le informazioni provenienti dalle altre schede e da eventuale altri apparati connessi mediante l'interfaccia seriale o la scheda di telemetria.

Le caratteristiche principali della scheda sono:

- Microprocessore: 80C552
- Dimensione della Eprom: 64KBytes
- Dimensione della RAM Statica: 32KBytes
- Interfaccia di Comunicazione: RS232-RS485 e I2C Bus
- Dimensione della EEPROM: 256KBytes
- Led Autodiagnosi: 9 led rossi

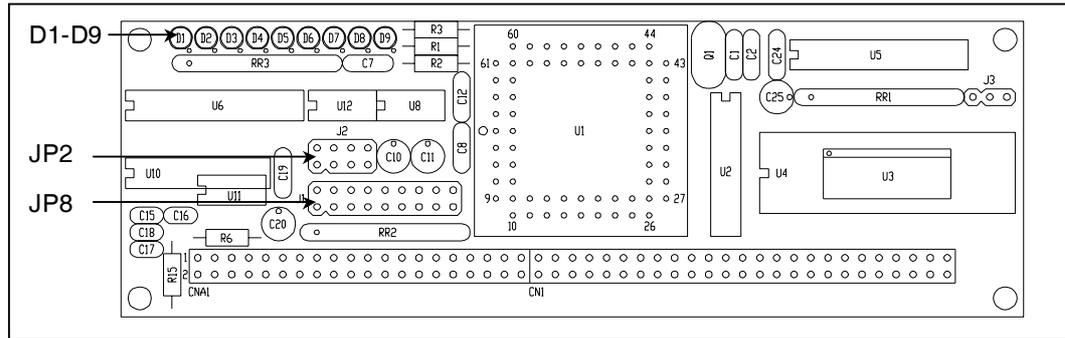


Figura 11-13

### 11.8.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

- D1-D9 accesso: attività di comunicazione
- JP1 1-2, 3-4 porta seriale impostata come DCE  
5-6, 7-8 porta seriale impostata come DTE
- JP2 7-8 chiuso, 17-18 aperto: nessun parametro della macchina è controllabile localmente  
7-8 aperto, 17-18 chiuso: non si può accedere al menu Admin, si possono modificare i parametri della schermata principale.  
7-8 chiuso, 17-18 chiuso: non si può accedere al menu Admin, si possono modificare i parametri della schermata principale tranne la frequenza.  
7-8 aperto, 17-18 aperto: comportamento ordinario
- Altri jumpers riservati

## 11.9 Scheda telemetria (opzionale)

Questa scheda dispone di un connettore DB25 femmina che viene reso accessibile sul pannello posteriore della macchina.

Grazie a questa scheda sono disponibili per l'utente le misure ed i controlli del Menu "TELEM". La scheda è in grado di misurare 8 ingressi analogici per tensioni da 0 a 5 V, di controllare due uscite digitali costituite da contatti di relè e una uscita digitale open-collector.

La scheda non necessita di alcuna regolazione.

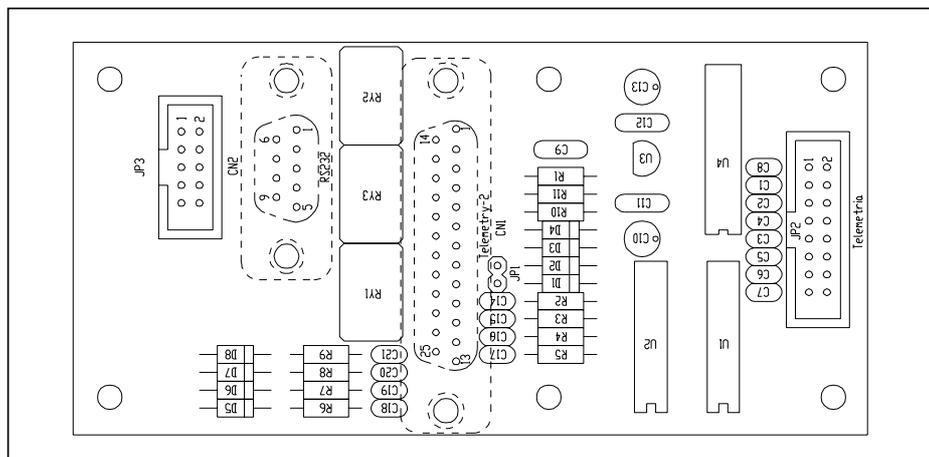


Figura 11-14

## 11.10 Scheda AUDINP-DIG (opzionale)

L'opzione "/AUDINP-DIG" permette agli eccitatori PTX-LCD di essere inseriti nei sistemi che utilizzano una distribuzione audio digitale.

Questa opzione è destinata a sostituire senza alcuna particolare regolazione la sezione di ingressi audio tipica, effettuando l'aggiornamento non c'è la necessità di modificare il firmware dell'eccitatore (Releasexx04xxxx).

Se è presente l'ingresso digitale, è automaticamente selezionato dalla logica inclusa.

Con un comando esterno, è possibile forzare la selezione dell'entrata analogica anziché quella digitale (una presa da collegare a terra).

Un interruttore manuale permette di selezionare l'ingresso digitale bilanciato o sbilanciato.

Attraverso due trimmer è possibile regolare il livello dell'ingresso digitale convertito per normalizzare i segnali R e L rispetto al livello regolato per l'entrata analogica.

La conversione D/A è effettuata automaticamente da convertitori a 24 bit con una frequenza di campionamento da 32 a 96 KHz.

Questa opzione supporta i formati dati S/PDIF, AES/EBU, IEC958 e EIAJ CP340/1201.

### 11.10.1 Descrizione delle funzioni

La sezione opzionale è posta nel pannello posteriore del PTX-LCD ed è collegato direttamente alla scheda-madre audio utilizzando un connettore a "strip line". Si compone di tre schede differenti.

La prima scheda (Fig. 11-15) contiene gli ingressi analogici bilanciati e i trimmer per regolare il livello per ogni ingresso analogico e relativo filtro; questa scheda è la stessa usata nel PTX-LCD senza AUDINP-DIG. La seconda scheda (Fig. 11-16) contiene le regolazioni dei livelli e gli interruttori per la configurazione audio "software-based". La terza sezione (Fig. 11-17) aiuta la conversione del segnale digitale in quello "Left" e "Right" analogico con rispettivo trimmer per la regolazione del livello. Questa sezione permette anche la selezione degli ingressi digitali o analogici: gli ingressi digitali sono prescelti automaticamente quando presenti, attraverso il connettore jack "Dig/Analog switch" collegato a terra vengono selezionati gli ingressi analogici. Un interruttore manuale è presente per selezionare l'ingresso digitale bilanciato (AES/EBU) o sbilanciato (TOSLINK e S/PDIF).

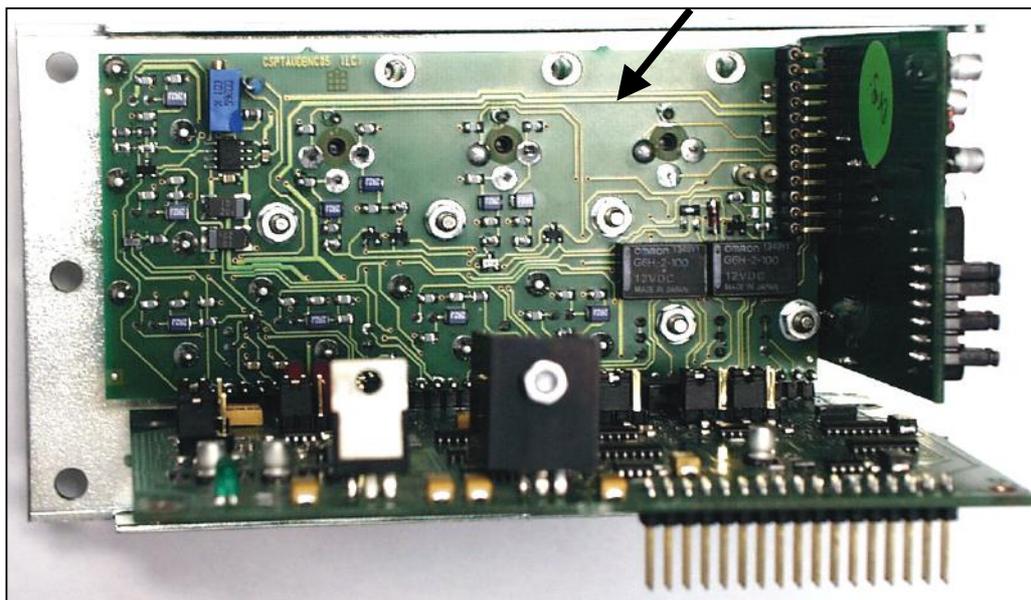


Figura 11-15

Dopo l'elaborazione necessaria (filtraggio, regolazione dei livelli, conversione digitale/analogico, selezione), la sezione d'ingresso audio passa il segnale alla scheda madre che lo porta alla scheda del codificatore.

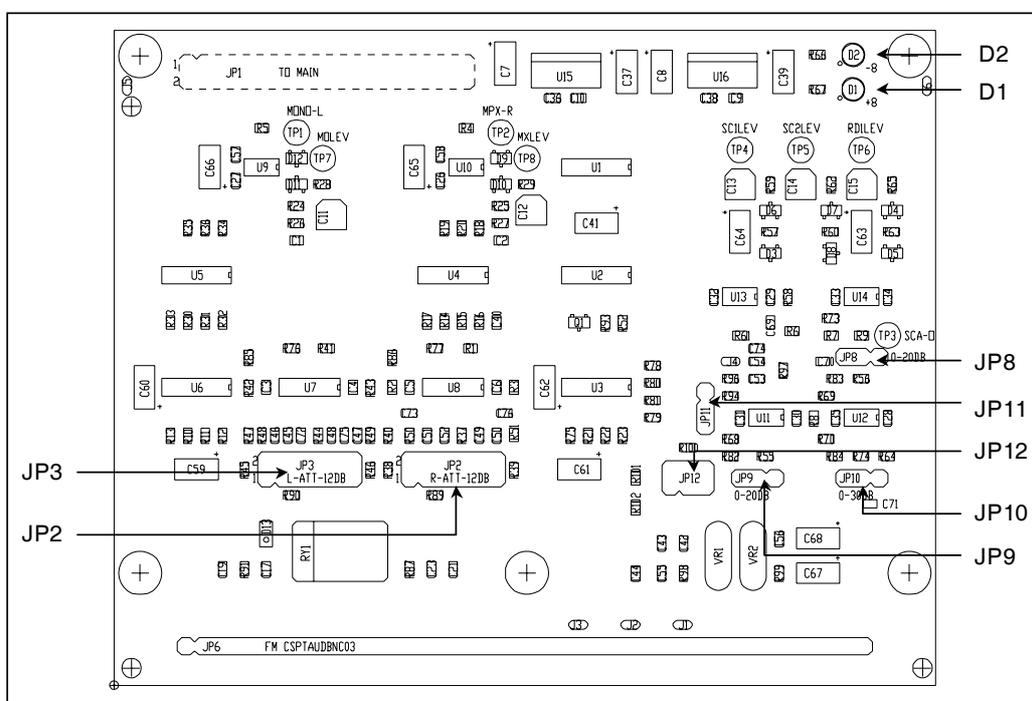


Figura 11-16

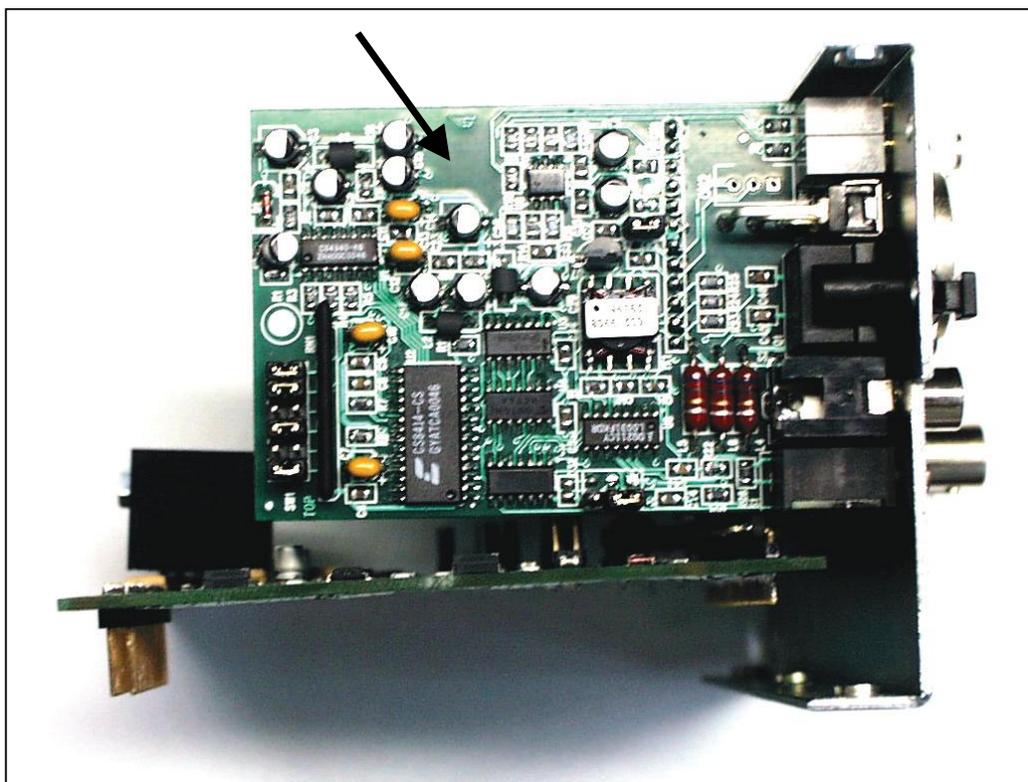


Figura 11-17