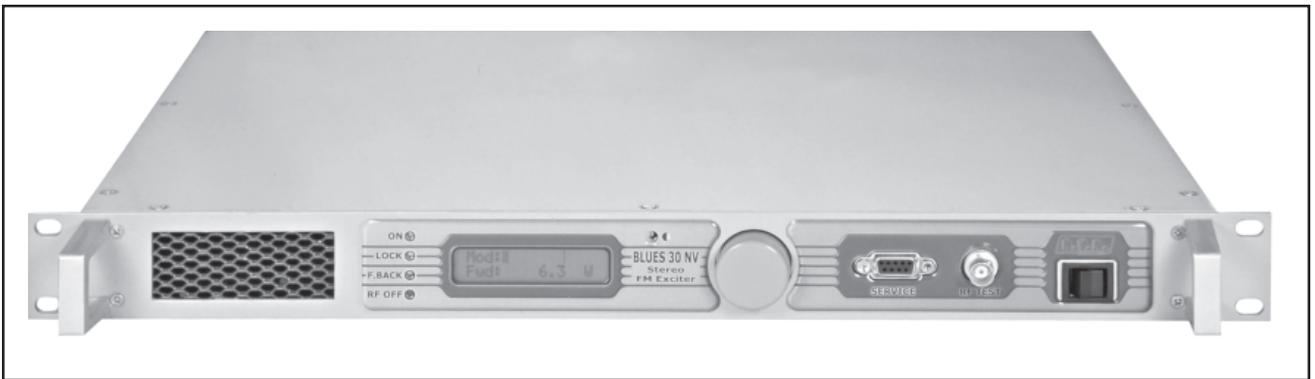


---

---

# BLUES30NV



## Manuale Utente Volume 1

---

---

Prodotto da  Italia



**Nome File:** BLUES30NV\_ITA.P65

**Versione:** 1.0

**Data:** 22/05/2005

### Cronologia revisioni

Data	Versione	Ragione	Autore
22/05/05	1.0	First Version	J. Berti

BLUES30NV - Manuale Utente  
Versione 1.0

© Copyright 2005

R.V.R. Elettronica SpA

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

Phone: +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>1</b>
<b>3. Primo soccorso</b>	<b>1</b>
3.1 Trattamento degli shock elettrici	1
3.2 Trattamento delle ustioni elettriche	2
<b>4. Rimozione dell'Imballaggio</b>	<b>3</b>
4.1 Descrizione Generale	3
<b>5. Guida rapida all'installazione ed uso</b>	<b>5</b>
5.1 Preparazione	5
5.2 Uso	5
5.3 Impostazioni e taratura	7
5.4 Software	7
5.5 Funzioni Opzionali	14
<b>6 Descrizione Esterna</b>	<b>17</b>
6.1 Pannello Frontale	17
6.2 Pannello Posteriore	18
6.3 Connectors description	19
<b>7. Specifiche Tecniche</b>	<b>20</b>
7.1 Caratteristiche meccaniche	20
7.2 Caratteristiche elettriche	20
7.3 Parti di Ricambio	22
<b>8. Principi di funzionamento</b>	<b>24</b>
8.1 Alimentazione	24
8.2 Scheda pannello - CPU	24
8.3 Scheda Main	25
8.4 Amplificatore di potenza	26
8.5 Scheda di Controllo	26
<b>9. Identificazione dei Moduli</b>	<b>27</b>
9.1 Vista dall'alto	27

*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.

## 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 le 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 che esista una semplice soluzione.

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 (**Figura 1**).

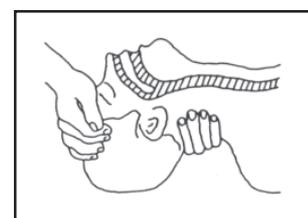


Figura 1

- Se necessario, aprire la bocca e controllare la respirazione.
- Se la vittima non respira, iniziare immediatamente la respirazione artificiale (**Figura 2**): inclinare la testa, chiudere le narici, fare aderire la bocca a quella della vittima e praticare 4 respirazioni veloci.



Figura 2

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



Figura 3

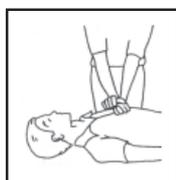


Figura 4

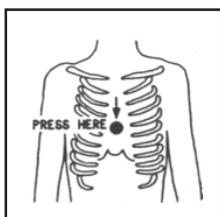


Figura 5

- 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. Rimozione dell'Imballaggio

La confezione contiene quanto segue:

- Nr.1 **BLUES30NV**
- Nr.1 Manuale d'Uso
- Nr.1 Cavo di Alimentazione da Rete

Presso il Proprio rivenditore R.V.R. è inoltre possibile procurarsi i seguenti accessori per la macchina:

- **Accessori, ricambi e cavi** (per ulteriori informazioni vedi cap.7.3).

### 4.1 Descrizione Generale

Il **BLUES30NV**, prodotto dalla **R.V.R. Elettronica SpA**, è un **eccitatore per radiodiffusione** audio in modulazione di frequenza in grado di trasmettere nella banda fra 87.5 e 108 MHz in passi da 10kHz, con potenza RF di uscita regolabile fino ad un massimo di 30 W su un carico standard da 50Ohm.

Il **BLUES30NV** è progettato per essere contenuto in un box per rack 19" di 1HE.

Questo eccitatore contiene un filtro passa-basso che riduce le emissioni armoniche al di sotto dei limiti ammessi dalle normative internazionali (CCIR, FCC o ETSI), e può quindi essere impiegato come trasmettitore connesso direttamente all'antenna.

Qualità importanti del **BLUES30NV** sono l'estrema compattezza, la grande semplicità d'uso e la presenza di uno stereo coder integrato ad elevate prestazioni. Inoltre la macchina è progettata in modo modulare: le diverse funzionalità sono eseguite da moduli collegati in maggioranza 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.

La macchina è predisposta sia per gli ingressi LEFT e RIGHT , grazie al codificatore stereo integrato; oppure può essere configurata per il funzionamento in modalità Mono/MPX, cioè con esclusione del coder stereofonico e utilizzando gli ingressi LEFT come ingresso MONO ed il BNC, sempre attivo, come MPX ingresso a banda larga, utile quando si voglia trasmettere in stereofonia utilizzando un codificatore stereo esterno.

La sezione di potenza RF impiega un modulo MOSFET in grado di erogare 30 W.

La frequenza di lavoro è garantita da un oscillatore di riferimento compensato in temperatura e mantenuta da un sistema a PLL (Phase Locked Loop). Il **BLUES30NV** raggiunge l'aggancio in frequenza in un tempo massimo di trenta secondi dall'accensione.

Il **BLUES30NV** è in grado di lavorare su tutta la banda di frequenze senza richiedere operazioni di taratura e settaggio.

Il sistema di controllo a microprocessore comprende un display LCD sul pannello anteriore e una pulsantiera per l'interazione con l'utente, e implementa le seguenti funzioni:

- Impostazione della potenza di uscita
- Impostazione della frequenza di lavoro
- Impostazione del funzionamento Mono o Stereo
- Impostazione della preenfasi
- Impostazione dell'impedenza sui canali Left&Right e MPX.
- Attivazione e disattivazione dell'erogazione di potenza
- Attivazione e disattivazione del funzionamento del clipper
- Misura e visualizzazione dei parametri di lavoro dell'eccitatore
- Comunicazioni con dispositivi esterni

Lo stato della macchina viene indicato da quattro LED presenti sul pannello anteriore: ON, LOCK, FOLDBACK, RF OFF.

Il software di gestione dell'eccitatore è basato su un sistema a menù. L'utente può navigare fra i diversi sottomenù utilizzando la manopola (encoder) posto sul pannello frontale.

Sul pannello posteriore si trovano i connettori di ingresso rete, i connettori di ingresso audio e uscita RF, il connettore per telemetria, il fusibile di protezione, due ingressi per segnali modulati su sottoportanti da appositi codificatori esterni, normalmente utilizzati in Europa per la trasmissione RDS (Radio Data System).

## 5. Guida rapida all'installazione ed uso

Questo capitolo contiene le indicazioni necessarie per l'installazione e l'uso della macchina. Nel caso qualche aspetto non risultasse completamente chiaro, ad esempio quando si utilizza la macchina per la prima volta, si consiglia di leggere con attenzione l'intera descrizione contenuta in questo manuale.

### 5.1 Preparazione

Disimballare l'eccitatore 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.

Il fusibile generale è accessibile dall'esterno sul pannello posteriore (vedi figura 6.2-[1]). Per controllarne l'integrità o per un'eventuale sostituzione, estrarre il portafusibile con un cacciavite. Il fusibile da utilizzare è di tipo:

Mains Fuse: 3.15 A 5x20

Controllare che l'interruttore di rete del **BLUES30NV** sia in posizione "OFF", si trova sul pannello anteriore e agisce inibendo l'alimentatore switching della macchina.

Collegare l'uscita RF dell'eccitatore al cavo d'antenna o ad un carico fittizio in grado di dissipare la potenza generata dal **BLUES30NV**.



**ATTENZIONE:** se privo di carico, non toccare il connettore RF output durante il funzionamento della macchina onde evitare shock elettrici o folgorazioni.

Connettere il cavo di rete nell'apposita presa IEC standard posto sul pannello posteriore (vedi figura 6.2-[2]).



**ATTENZIONE:** E' indispensabile che l'impianto di rete sia provvisto di messa a terra per assicurare sia la sicurezza degli operatori che il corretto funzionamento dell'apparato.

Collegare i cavi audio e RDS/SCA delle proprie sorgenti ai connettori di ingresso del **BLUES30NV** aiutandosi con le indicazioni dello schema in figura 6.2.

### 5.2 Uso

Dare tensione all'eccitatore mettendo l'interruttore, che si trova sul pannello frontale, in posizione "I" (acceso).

Entrare nel menù **set** ed impostare la frequenza di lavoro desiderata e le le caratteristiche (impedenza, preenfasi, eventualmente stereo/mono). Per la descrizione dei vari menù, vedere il capitolo 5.4.

Tramite i trimmer che si trovano sul pannello posteriore impostare i livelli degli ingressi audio e RDS (se utilizzato).



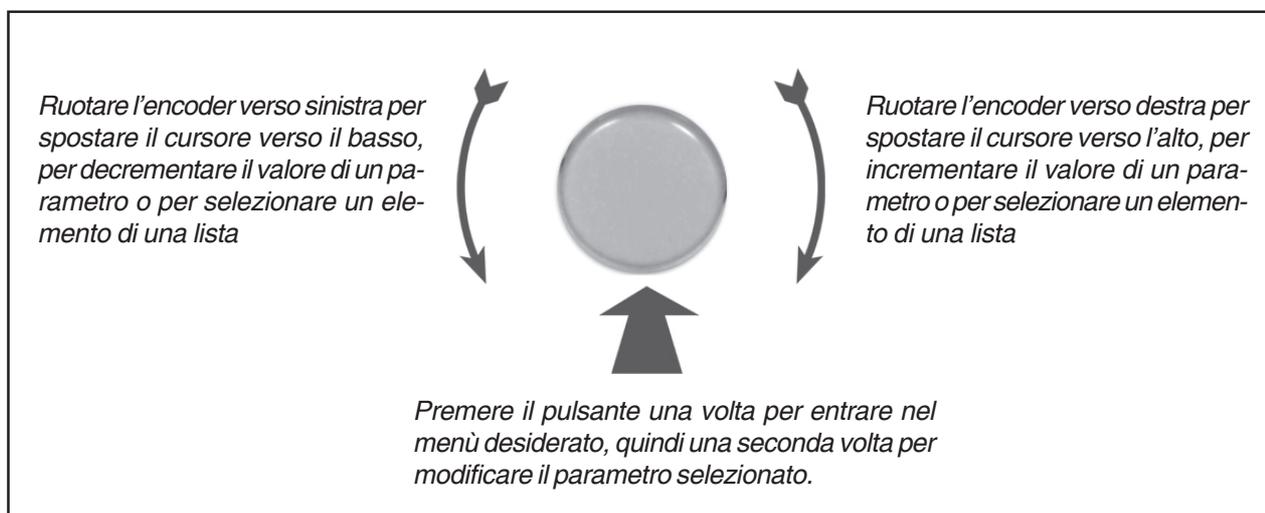
NOTA: All'uscita dalla fabbrica, l'apparecchio viene consegnato con la regolazione della potenza di uscita al minimo e in posizione "OFF". Si consiglia comunque sempre di verificare il livello impostato prima di attivare l'erogazione della potenza, specie se la macchina è usata come modulatore per un amplificatore di potenza.

Dal menu predefinito, impostare il livello di potenza desiderato come descritto nel capitolo 5.4.

Dal menù **Fnc** (capitolo 5.4.1), attivare l'erogazione della potenza.

## 5.2.1 Encoder

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



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 rimane in attesa di conferma per circa quindici secondi; se la conferma non avviene, il parametro non viene salvato e rimane posizionato sul parametro scelto.

La prima pressione a display spento dell'**ENCODER**, o la sua rotazione, serve per attivare la retroilluminazione.

### 5.3 Impostazioni e taratura

Le uniche regolazioni da effettuare manualmente sul **BLUES30NV** sono quelle relative ai livelli.

Sul pannello posteriore dell'apparato è presente un trimmer per ciascuno degli ingressi dell'eccitatore; la serigrafia del pannello indica a quale ingresso si riferisce ogni trimmer. La sensibilità dei diversi ingressi può essere regolata tramite i trimmer nei limiti descritti nelle seguenti tabelle:

- Sensibilità degli ingressi:

Ingresso	Figura 6.2	Trimmer	Sensibilità	Note
SCA1	[12]	[13]	- 8 ÷ +13 dBm	Livello in ingresso per deviazione complessiva 7,5 kHz (-20 dB)
SCA2	[10]	[11]	- 8 ÷ +13 dBm	
MPX	[14]	[15]	-13 ÷ +13 dBm	Livello in ingresso per deviazione complessiva 75 kHz (0 dB)
Left/ Mono	[18]	[16]	-13 ÷ +13 dBm	
Right	[19]	[18]	-13 ÷ +13 dBm	

Per regolare il livello di sensibilità degli ingressi, tenere presente che nel menù predefinito è riportato il livello istantaneo di modulazione e che un indicatore segnala il livello di 75 kHz. Per una regolazione corretta, si consiglia quindi di applicare all'ingresso della macchina un segnale di livello pari al livello del proprio programma audio e di regolare il trimmer relativo fino a che la deviazione istantanea non coincide con l'indicazione dei 75 kHz.

Per la regolazione dei livelli degli ingressi delle sottoportanti, si può utilizzare una procedura analoga, aiutandosi con l'opzione "**x10**" selezionabile dal menù **Fnc**. Con questa opzione, il livello di modulazione indicata viene moltiplicato per un fattore 10, sicché l'indicazione tratteggiata del menù predefinito coincide con un valore di deviazione di 7,5 kHz.

E' presente un apposito menù in cui sono indicati separatamente i livelli dei canali Destro e Sinistro con i relativi indicatori dei livelli nominali per la deviazione massima di 75 kHz.

Le regolazioni della preenfasi, dell'impedenza sugli ingressi L&R e MPX, e della modalità di funzionamento della macchina sono operazioni effettuabili attraverso il menù **Set**. Per maggiori informazioni si consiglia di consultare il capitolo 5.4.4.

### 5.4 Software

La macchina è dotata di un display LCD a due righe sul quale viene mostrato un insieme di menù. Una vista complessiva dei menù della macchina è data in figura 5-1.

Sul lato sinistro del display, a seconda dei casi, può essere presente uno dei seguenti simboli:

- \_ (Cursore) - Il cursore identifica il menù selezionato a cui si può accedere.
- ▶ (Freccia piena) - Il parametro evidenziato dalla freccia può essere modificato. Questo simbolo è presente nei menù composti da più di due righe come aiuto nello scorrimento del menù.
- ▶▶▶ (Tre Frecce vuote) - Il parametro evidenziato dalle frecce è in fase di modifica.
- ▶ (Freccia vuota) - La freccia indica la riga corrente, il cui parametro non può essere modificato. Questo simbolo è presente nei menù composti da più di due righe come aiuto nello scorrimento del menù.

All'accensione, il display LCD mostra la **schermata predefinita**, con la rappresentazione grafica del livello istantaneo di modulazione e l'indicazione del valore della potenza diretta erogata:



Menù 1

La barra sulla destra della voce “Mod” indica in tempo reale l'andamento della modulazione; la barra tratteggiata segnala il livello di modulazione massimo nominale di 75 kHz (100%).

Per **variare il livello di potenza impostato**, mantenere premuto per circa 5 secondi l'**ENCODER** fino a che non si entra in **modalità di modifica**.

La schermata che viene mostrata in **modalità di modifica** è simile alla seguente:



Menù 2

La riga inferiore riporta la lettura istantanea della potenza (in questo esempio 30W), per aumentare il livello, premere ruotare verso destra, per ruotare verso sinistra. Una volta raggiunto il livello desiderato, premere l'**ENCODER** per confermare ed uscire al menù predefinito. Si noti che il valore impostato viene memorizzato in ogni caso, quindi se si lascia trascorrere il tempo di timeout senza premere alcun tasto, la potenza rimarrà all'ultimo livello impostato.

La prima pressione a display spento dell'**ENCODER**, o la sua rotazione, serve per attivare la retroilluminazione.

La pressione dell'**ENCODER** quando il display è già retroilluminato, mentre ci si trova nel **menù predefinito**, permette all'utente l'accesso alla seguente **schermata di selezione**, dalla quale è poi possibile accedere a tutti gli altri menù:

```

Fnc Pwr P.A Set
Mix Urs L&R Esc
    
```

*Menù 3*

Se si desidera invece tornare al menu predefinito, è sufficiente selezionare la voce **ESC** e premere l'**ENCODER**.

Per entrare in uno dei sottomenù, selezionarne il nome (che sarà sottolineato da un cursore lampeggiante) mediante la rotazione e quindi premere l'**ENCODER**.

La figura 5.1 mostra l'insieme completo dei menu della macchina.

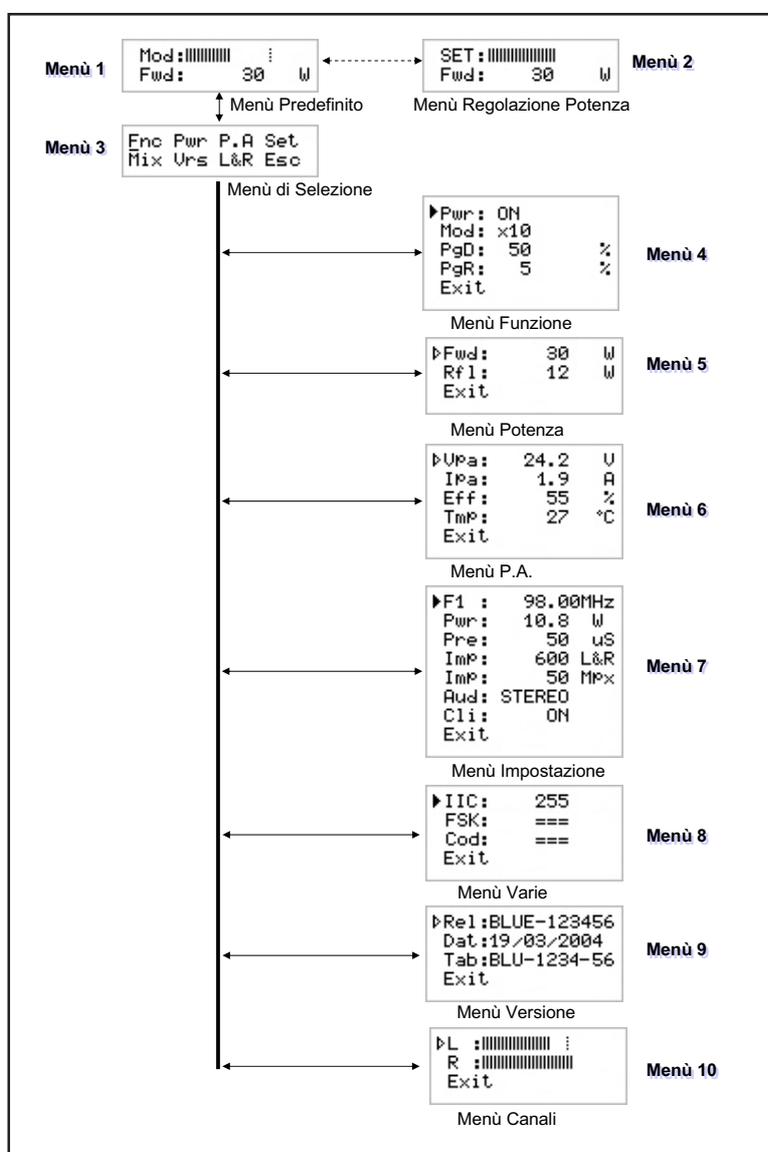


Figura 5-1

Nel caso che l'allarme di temperatura fosse abilitato, al superamento della soglia di allarme verrà inibita l'erogazione di potenza e verrà visualizzato il seguente messaggio solo se si è nella **schermata predefinita**:

```
!! ATTENTION !!
OVER TEMPERATURE
```

*Stato 1*

Al ripristino delle condizioni di funzionamento verrà riabilitata l'erogazione di potenza con le stesse modalità precedenti allo stato.

In mancanza della modulazione, sotto i 20kHz, per un tempo di circa 5 minuti (non modificabile) viene segnalato lo stato di **NO AUDIO** nella **schermata principale**, ma non viene inibita la potenza.

```
Mod: NO AUDIO
Fwd:      0      W
```

*Stato 2*

#### 5.4.1 Menù Funzionamento (Fnc)

Da questo menù l'utente può attivare o disattivare l'**erogazione di potenza** da parte dell'eccitatore, settare la **modalità di visualizzazione** della deviazione ed impostare la percentuale di potenza di **Power Good Diretta (PgD)** o **Rilessa (PgR)**:

```
► Pwr: ON
Mod: x10
PgD: 50 %
PgR: 5 %
Exit
```

*Menù 4*

**Pwr** Abilita (**On**) o disabilita (**Off**) l'erogazione di potenza da parte dell'eccitatore.

**Mod** Modifica della visualizzazione della modulazione selezionabile fa **x1** e **x10**. In modalità **x10** l'indicazione della deviazione istantanea viene moltiplicata per un fattore 10, per cui l'indicatore tratteggiato sul menù predefinito viene a coincidere con il valore 7,5 kHz anziché 75 kHz. Questa

modalità di visualizzazione è utile quando si vogliono visualizzare bassi livelli di deviazione, ad esempio quelli dovuti al tono pilota o alle sottoportanti.

**PgD** Modifica della soglia di Power Good relativa alla potenza diretta. Il valore percentuale di Power Good si riferisce alla potenza nominale della macchina, ossia a 30 W, non alla potenza diretta erogata. Per cui se si imposta un valore pari a 50%, esso corrisponderà a 15 W indifferentemente dalla potenza impostata. La funzione Power Good è una funzione di controllo e allarme sulla potenza erogata. Quando la potenza in uscita scende al di sotto del valore di soglia di Power Good impostato, la macchina modifica lo stato del pin [7] del connettore DB15 "Remote" sul pannello posteriore (figura 6.2-[8]).

**PgR** Modifica della soglia di Power Good relativa alla potenza riflessa. Il valore percentuale di Power Good si riferisce alla potenza nominale della macchina, ossia a 10 W, non alla potenza riflessa erogata. Per cui se si imposta un valore pari a 5%, esso corrisponderà a 500 mW indifferentemente dalla potenza impostata. La funzione Power Good è una funzione di controllo e allarme sulla potenza erogata.



**NOTA:** Questo allarme non muove nessun contatto sul connettore "Remote", e si rende disponibile solo in sistemi dotati di telemetria.

**Exit** Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla **schermata di selezione**.

## 5.4.2 Menù potenza (**Pwr**)

Questa schermata, mostra all'utente le misure relative all'erogazione di potenza dell'eccitatore.

I valori riportati sono letture, e quindi non sono modificabili (notare la freccia vuota). Per modificare l'impostazione della potenza, usare il **menù predefinito** come descritto in precedenza o il menù **set**.

▷Fwd:	30	W
Rfl:	12	W
Exit		

*Menù 5*

**Fwd** Visualizzazione della potenza diretta.

**Rfl** Visualizzazione della potenza riflessa.

**Exit** Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla **schermata di selezione**.

### 5.4.3 Menù Power Amplifier (P.A)

Questa schermata, composta di quattro linee che si possono scorrere mediante la rotazione dell'**ENCODER**, mostra all'utente le misure relative al finale di potenza dell'apparato:

```

▶Vpa:    24.2    V
  Ipa:    1.9    A
  Eff:    55     %
  Tmp:    27     °C
  Exit
  
```

*Menù 6*

VPA	Visualizzazione della tensione del modulo amplificatore.
IPA	Visualizzazione della corrente del modulo amplificatore.
Eff	Visualizzazione dell'efficienza come rapporto tra la potenza diretta e la potenza del modulo amplificatore, espresso in percentuale ( FWD Pwr/ (Vpa x Ipa) % ).
Tmp	Visualizzazione della temperatura interna della macchina.
Exit	Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla <b>schermata di selezione</b> .

### 5.4.4 Menù Impostazioni (Set)

Da questo menù l'utente può leggere la potenza di lavoro e di leggere ed impostare la frequenza di lavoro, la preenfasi, l'impedenza del canale MPX e dei canali L&R, la modalità audio ed il clipper.

```

▶F1 :    98.00MHz
  Pwr:    10.8    W
  Pre:    50     uS
  Imp:    600    L&R
  Imp:    50     MPx
  Aud:    STEREO
  Cli:    ON
  Exit
  
```

*Menù 7*

F1	Regolazione della frequenza impostata. Dopo aver impostato un nuovo valore di frequenza, premere l' <b>ENCODER</b> per confermare la scelta; l'eccitatore si sgancerà dalla frequenza corrente (il led LOCK si spegne) e si aggancerà alla nuova frequenza di lavoro (LOCK torna ad accendersi). Lasciando trascorrere il tempo di timeout, la frequenza rimarrà impostata al valore precedente.
Pwr	Visualizzazione della potenza di lavoro impostata. Per modificare l'impostazione della potenza, usare il <b>menù predefinito</b> come descritto in precedenza o il menù <b>set</b> .
Pre	Regolazione della preenfasi, selezionabile tra 0 $\mu$ s, 50 $\mu$ s e 75 $\mu$ s.
Imp	Regolazione dell'impedenza di ingresso dei canali Left e Right, selezionabile tra 10 k $\Omega$ o 600 $\Omega$ .
Imp	Regolazione dell'impedenza di ingresso del canale MPX, selezionabile tra 10 k $\Omega$ o 50 $\Omega$ .
Aud	Regolazione della modalità audio selezionabile fra STEREO e MONO.
Cli	Attivazione o disattivazione della funzione del clipper.
Exit	Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla <b>schermata di selezione</b> .

#### 5.4.5 Menù Varie (**Mix**)

Questo menù permette di impostare l'indirizzo della macchina in un collegamento in bus seriale di tipo I<sup>2</sup>C.

Normalmente l'eccitatore non viene fornito con opzione FSK inserita. Per questo motivo i parametri ad essa collegati non sono modificabili e vengono rappresentati mediante ==. Nel caso nella versione fornita fosse presente l'opzione FSK si prega di leggere attentamente quanto riportato nel capitolo 5.5.1 .

```

▶ IIC:      255
  FSK:      ==
  Cod:      ==
  Exit
  
```

*Menù 8*

IIC	Regolazione dell'indirizzo I <sup>2</sup> C. L'indirizzo di rete I <sup>2</sup> C è rilevante quando l'eccitatore è connesso in un sistema di trasmissione RVR che prevede l'uso di questo protocollo. Si raccomanda, comunque, di non modificarlo senza motivo.
Exit	Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla <b>schermata di selezione</b> .

### 5.4.6 Menù Versioni (**Vrs**)

Questa schermata mostra informazioni sulla versione della macchina.

```

>Rel:BLUE-123456
Dat:19/03/2004
Tab:BLU-1234-56
Exit
    
```

*Menù 9*

- Rel Visualizzazione della release software.
- Dat Visualizzazione della data del Release.
- Tab Visualizzazione della tabella caricata in memoria.
- Exit Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla **schermata di selezione**.

### 5.4.7 Menù Canali (**L&R**)

Questo menù consente la rappresentazione dei livelli degli ingressi dei canali destro e sinistro tramite barre orizzontali come indicato dalla figura seguente. L'indicatore tratteggiato indica il livello che corrisponde alla deviazione del 100% per ciascun canale.

```

>L : ||||| :
R : ||||| :
Exit
    
```

*Menù 10*

- L Visualizzazione Vmeter del canale Sinistro.
- R Visualizzazione Vmeter del canale Destro.
- Exit Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla **schermata di selezione**.

## 5.5 Funzioni Opzionali

E' possibile aggiungere e/o modificare alcune funzioni del prodotto oggetto di questo manuale. Qui di seguito vengono riportate le funzioni al momento disponibili, che possono essere richieste dal cliente al momento dell'ordine a R.V.R. Elettronica.

### 5.5.1 Opzione FSK

La funzione FSK, genera spostamenti periodici della frequenza portante di trasmissione, opportunamente realizzati in maniera da generare un codice Morse che riporta il codice identificativo della Radio.



**Questa funzione è utilizzata tipicamente negli Stati Uniti.**

Di fabbrica l'ampiezza degli spostamenti di frequenza è di +10KHz, e l'intervallo di tempo di ripetizione del codice di 60 minuti (per valori diversi di questi parametri contattare R.V.R. Elettronica), mentre il codice della Radio può essere programmato dall'utente seguendo le indicazioni descritte nel capitolo 5.5.1.1.

Alcune voci del menù **Mix**, attive con opzione inserita, permettono di abilitare o disabilitare la trasmissione del codice, e di visualizzare il codice trasmesso.

```
Enc Pwr P.A Set
Mix Urs L&R Esc
```

Menù 11

La pressione dell'**ENCODER** sulla voce **Mix**, nel **menù di selezione**, permette di accedere al relativo sottomenù:

```
► IIC:    255
FSK:     ON
Cod:    012345
Exit
```

Menù 12

- IIC      Regolazione dell'indirizzo I<sup>2</sup>C. L'indirizzo di rete I<sup>2</sup>C è rilevante quando l'eccitatore è connesso in un sistema di trasmissione RVR che prevede l'uso di questo protocollo. Si raccomanda, comunque, di non modificarlo senza motivo.
- FSK      Abilita o disabilita la trasmissione del codice FSK.
- Cod      Visualizzazione del codice inviato normalmente.
- Exit     Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla **schermata di selezione**.

#### 5.5.1.1 Modifica del codice

L'utente ha la possibilità di modificare in qualsiasi momento il codice della Radio trasmesso in FSK.

Per effettuare l'operazione è necessario avere a disposizione:

- 1 Cavo RS232 maschio - femmina;
- Interfaccia Hyper Terminal (verificare che sia stato installato assieme alla propria copia di Windows®) o equivalente programma di comunicazione seriale.

Di seguito viene descritta brevemente la procedura da eseguire:

- Collegare con un cavo seriale standard (DB9 Maschio - DB9 Femmina) la porta seriale **COM** del PC con il connettore **SERVICE** presente nel pannello frontale del **BLUES30NV**.

- Accendere l'eccitatore;
- Attivare il programma di comunicazione seriale;
- impostare i seguenti parametri per la comunicazione:

**Baud Rate:** 19200

**Bit di dati:** 8

**Parità:** Nessuno

**Bit di Stop:** 1

**Controllo di flusso:** Nessuno;

- Attraverso il programma di comunicazione inserire il Caps-Lock (maiuscolo), inviare la stringa *CODE* seguito dai 6 caratteri del codice della stazione e seguita da Invio.



Inviare sempre 6 caratteri alfa-numeric (esclusi gli spazi). Stringhe più corte comportano la memorizzazione parziale del codice; stringhe più lunghe comportano la memorizzazione ridotta ai primi 6 caratteri digitati.

## 5.5.2 Opzione UP/DOWN Power

L'opzione UP/DOWN Power modifica la funzione di ricevere segnali presenti su connettore di telemetria (vedi cap. 6.3.2).

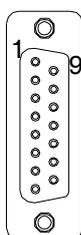
Nello specifico i segnali di controllo di accensione e spegnimento della sezione RF, diventano segnali di controllo del livello di potenza RF emessa, permettendone una regolazione di tipo UP/DOWN.

Il comando UP o DOWN è fornito connettendo a massa per almeno 500mS il segnale relativo sul connettore (il pin ha un pull-up interno verso alimentazione).



**Questa funzione è utilizzata tipicamente negli Stati Uniti.**

Configurazione connettore DB15F di telemetria (Remote):



Pin	Funzione Standard	Funzione UP/DOWN Power
14	On cmd <i>Abilita la potenza RF erogata</i>	Up cmd <i>Aumenta la potenza RF erogata</i>
15	Off cmd <i>Disabilita la potenza RF erogata</i>	Down cmd <i>Riduce la potenza RF erogata</i>

## 6 Descrizione Esterna

Questo capitolo descrive gli elementi presenti nel pannello frontale e posteriore del **BLUES30NV**.

### 6.1 Pannello Frontale

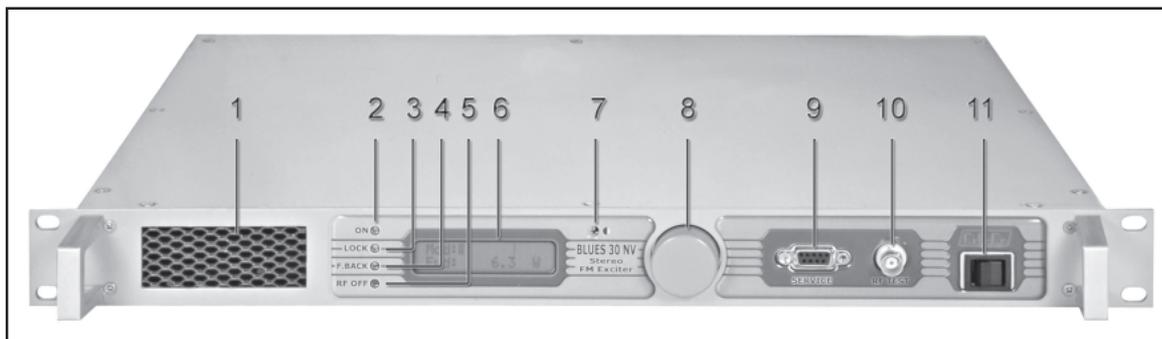


Figura 6.1

[1] AIR FLOW	Griglia per il passaggio del flusso di ventilazione.
[2] ON	LED verde, se acceso indica che l'eccitatore è acceso o che è pronto in potenza RF.
[3] LOCK	LED verde, se acceso indica che il PLL è agganciato alla frequenza di riferimento.
[4] F.BACK	LED giallo, se acceso indica l'intervento della funzione di foldback (riduzione automatica della potenza erogata).
[5] RF OFF	LED giallo, se acceso indica che l'eccitatore non sta erogando potenza perchè inibito da un interlock esterno.
[6] DISPLAY	Display a cristalli liquidi.
[7] CONTRAST	Trimmer di regolazione del contrasto del display.
[8] ENCODER	Manopola e pulsante per il controllo del software.
[9] SERVICE	Connettore DB9 per la programmazione dei parametri di fabbrica
[10] RF TEST	Connettore BNC per l'uscita RF da pannello
[11] POWER	Tasto ON/OFF.

## 6.2 Pannello Posteriore

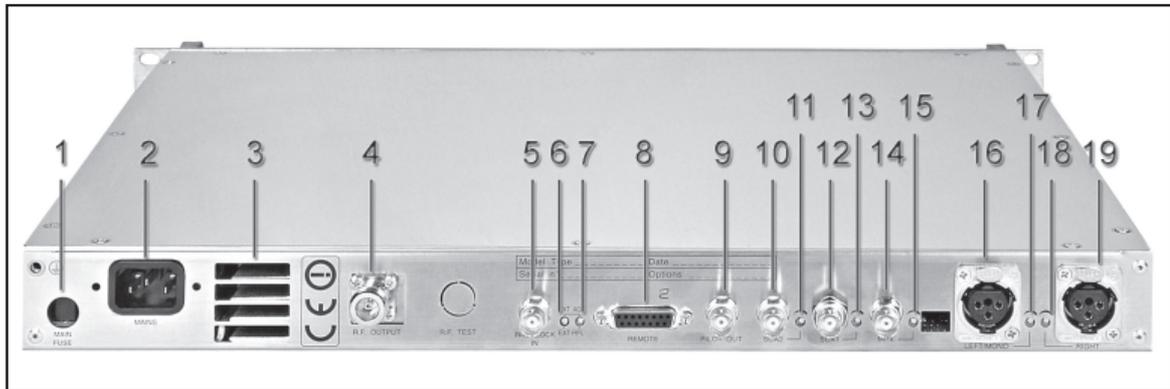


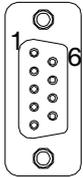
Figura 6.2

[1] MAIN FUSE	Fusibile per l'alimentazione di rete.
[2] MAINS	Connettore IEC standard per l'alimentazione di rete, 110 ÷ 230 V, +10/-15%.
[3] AIR FLOW	Griglia per il passaggio del flusso di ventilazione.
[4] R.F. OUT	Connettore RF di uscita, Tipo- N.
[5] INTERLOCK IN	Connettore BNC di interlock in ingresso: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by.
[6] FWD EXT. AGC	Trimmer per la regolazione della limitazione della potenza erogata in funzione dell'ingresso FWD fold (connettore REMOTE).
[7] RFL EXT. AGC	Trimmer per la regolazione della limitazione della potenza erogata in funzione dell'ingresso RFL fold (connettore REMOTE).
[8] REMOTE	Connettore DB15 per la telemetria del dispositivo
[9] PILOT OUT	Connettore BNC di uscita del tono pilota, utilizzabile per sincronizzare dispositivi esterni come RDS coder.
[10] SCA 2	Connettore BNC, per ingresso SCA2.
[11] SCA2 ADJ	Trimmer di regolazione del livello dell'ingresso SCA2.
[12] SCA 1	Connettore BNC, per ingresso SCA1.
[13] SCA1 ADJ	Trimmer di regolazione del livello dell'ingresso SCA1.
[14] MPX	Connettore BNC di ingresso MPX.
[15] MPX ADJ	Trimmer di regolazione del livello dell'ingresso MPX.
[16] LEFT-MONO	Connettore XLR per ingresso audio canale LEFT-MONO.
[17] LEFT-MONO ADJ	Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso LEFT-MONO.
[18] RIGHT ADJ	Trimmer di regolazione del livello del canale destro.
[19] RIGHT	Connettore XLR per l'ingresso audio canale RIGHT.

## 6.3 Descrizione Connettori

### 6.3.1 Service (per programmazione dei parametri di fabbrica)

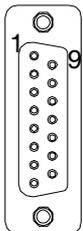
Tipo: DB9 femmina



1	NC
2	TX_D
3	RX_D
4	Collegato internamente con 6
5	GND
6	Collegato internamente con 4
7	Collegato internamente con 8
8	Collegato internamente con 7
9	NC

### 6.3.2 Remote

Tipo: DB15 femmina



Pin	Nome	Tipo	Significato
1	Interlock	IN	Inibisce la potenza se chiuso a GND
2	Ext AGC FWD	IN	Segnale est. , 1÷12V, per limitazione potenza (AGC)
3	GND		Massa
4	SDA IIC	I/O	Dati seriali per comunicazioni IIC
5	VPA TIm	OUT anal.	Tensione alimentazione PA: 5V @ 50V
6	FWD tIm	OUT anal.	Potenza diretta: 3,9V @ 30W
7	Power Good	OUT digit.	Open collector, attivo quando la potenza è al di sopra della soglia impostata
8	GND		Massa
9	GND		Massa
10	Ext AGC RFL	IN	Segnale est. , 1÷12V, per limitazione potenza (AGC)
11	SCL IIC	I/O	Clock per comunicazioni IIC
12	IPA TIm	OUT anal.	Corrente alimentazione PA: 5V @ 5A
13	RFL TIm	OUT anal.	Potenza riflessa: 3,9V @ 10W
14	On cmd	IN digit.	Un impulso a massa (500 ms) attiva l'erogazione di potenza
15	OFF cmd	IN digit.	Un impulso a massa (500 ms) inibisce l'erogazione di potenza

### 6.3.3 Left (MONO) / Right

Tipo: XLR femmina



1	GND
2	Positivo
3	Negativo

## 7. Specifiche Tecniche

### 7.1 Caratteristiche meccaniche

Dimensioni pannello	483 mm (19") x 44 mm (1,73") 1 HE
Profondità chassis	375 mm (14,76")
Profondità totale	394 mm (15,55")
Peso	circa 6 Kg
Temperatura di funzionamento	-10 °C ÷ 50 °C, senza condensazione

### 7.2 Caratteristiche elettriche

#### Generali

Potenza RF in uscita	0 ÷ 30 W regolabile con continuità
Banda di frequenza	87.5 MHz ÷ 108 MHz, passo 10kHz (è possibile specificare passi diversi al momento dell'ordine)
Modalità di funzionamento	Mono, Stereo, MPX
Programmazione frequenza	Diretta via software
Stabilità in frequenza	±1ppm
Tipo di modulazione	Modulazione diretta della portante
Soppressione di spurie e armoniche	< 75dBc (tipici 80 dBc). Rispetta o supera tutte le normative FCC, CCIR e ETSI.
Capacità di modulazione	180kHz MPX/Mono, 150 KHz Stereo. Rispetta o supera tutte le normative FCC, CCIR e ETSI.
Modulazione AM asincrona residua	≥ 65 dB (70 dB tipici) rispetto a 100% AM, senza deenfasi
Modulazione AM sincrona residua	≥ 50 dB (60 dB tipici) rispetto a 100% AM, 75 kHz di deviazione FM da 400Hz sinusoidali, senza deenfasi
Display	LCD alfanumerico (2 righe x 16 caratteri)
Dispositivo di comando	Encoder meccanico con tasto a pressione
Dispositivo di segnalazione	4 LED
Preenfasi	selezionabile da software: 0 μs 50 μs (CCIR) 75 μs (FCC)
Alimentazione C.A.	110 V ÷ 230 V, +10/-15% . Full-Range
Power factor	0,5
Consumo a 30 W RF	Consumo di potenza apparente: 120 VA Consumo di potenza attivo: 70 W

#### Ingressi

Ingressi Left-Mono	Tipo XLR femmina, bilanciato o esternamente sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 kΩ o 600 Ω, selezionabile via software
Livello di ingresso	-13 dBu ÷ +13 dBu , regolazione fine continua con trimmer
Ingresso Right	Tipo XLR femmina, bilanciato o esternamente sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 kΩ o 600 Ω, selezionabile via software
Livello di ingresso	-13 dBm ÷ +13 dBm , regolazione fine continua con trimmer

Ingresso MPX	Tipo BNC sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 k $\Omega$ o 50 $\Omega$ , selezionabile via software
Livello di ingresso	-13 dBu $\div$ +13 dBu, per 75 KHz FM, regolabile esternamente
Ingressi SCA1 e SCA2	Tipo BNC sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 k $\Omega$
Livello di ingresso	-8 dBm $\div$ +13 dBm, per 7,5 KHz FM, regolabile esternamente

## Uscite

RF Out	Connettore tipo-N
Impedenza di uscita	50 $\Omega$
RF Monitor	Connettore BNC
Impedenza di uscita	50 $\Omega$
Livello di uscita	7dBm $\pm$ 3 @ 30W, rispetto all'uscita RF
19kHz Out	Connettore BNC per la sincronizzazione RDS e isofrequenza
Impedenza di uscita	>5 k $\Omega$
Tono pilota 19 KHz	1 Vpp

## Funzionamento MONO

S/N FM	> 80 dB (tipici 85 dB) rispetto a 75kHz di picco, misurati nella banda 20 Hz HPF $\div$ 23 kHz LPF con deenfasi 50 $\mu$ s, detector RMS > 73 dB rispetto a 75kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 $\mu$ s > 68 dB rispetto a 40kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 $\mu$ s
Risposta ampiezza/frequenza	migliore di $\pm$ 0.5 dB, 30Hz $\div$ 15kHz (tipici $\pm$ 0.2 dB)
Distorsione armonica totale (THD)	< 0.1% (tipici 0.07%), THD+N 30Hz $\div$ 15kHz
Distorsione di intermodulazione	< 0.02 %, misurato con toni 1 KHz e 1.3 kHz, rapporto 1:1, a FM 75 kHz
Distorsione di intermodulazione transistoria	< 0.1% (tipico 0.05%), misurato con 3.18kHz onda quadra e 15 kHz onda sinusoidale a 75 kHz FM

## Funzionamento MPX

S/N FM composito	> 80 dB (tipici 85 dB) rispetto a 75kHz di picco, misurati nella banda 20 Hz HPF $\div$ no LPF con deenfasi 50 $\mu$ s, detector RMS
Risposta ampiezza/frequenza MPX	$\pm$ 0.2 dB, 30 Hz $\div$ 53 kHz $\pm$ 0.5 dB, 53 kHz $\div$ 100 kHz
Distorsione armonica totale MPX	< 0.1 %, 30 Hz $\div$ 53 kHz < 0.15 %, 53 kHz $\div$ 100 kHz
Distorsione di intermodulazione	< 0.05% misurato con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione FM a 75 kHz
Distorsione di intermodulazione transistoria	< 0.1% (typical 0.05%), misurato con 3.18kHz onda quadra e 15 kHz onda sinusoidale a 75 kHz FM
Separazione stereo	> 50 dB (tipici 60dB), 30Hz $\div$ 53kHz

## Funzionamento Stereo

S/N FM stereo	> 75 dB (tipici 78 dB) rispetto a 75kHz di picco, misurati nella banda 20 Hz HPF ÷ 23 kHz LPF con deenfasi 50 µs, detector RMS, L&R demodulati > 65 dB rispetto a 75kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 µs, L&R demodulati > 58 dB rispetto a 40kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 µs, L&R demodulati
Risposta ampiezza/frequenza audio	± 0.5 dB, 30 Hz ÷ 15 kHz
Distorsione armonica totale (THD)	< 0.05 %, THD+N 30Hz ÷ 15kHz
Distorsione di intermodulazione	≤ 0.03 %, misurato con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione a FM 75 kHz
Distorsione di intermodulazione transistorica	< 0.1% (tipici 0.05%), misurato con 3.18 kHz onda quadra e 15 kHz onda sinusoidale a 75 kHz FM
Separazione stereo	> 50 dB (tipici 55 dB)
Rapporto Portante/Sottoportante	> 40 dB (tipici 45 dB), 30Hz ÷ 15kHz

## Funzionamento SCA

Risposta ampiezza/frequenza	± 0.5dB, 40Hz ÷ 100Khz
Crosstalk canale principale o stereo	> 75 dB (tipici 78 dB) rispetto a ±75kHz di picco, misurati nell'intera banda con deenfasi 0 µs, con tono 67KHz sull'ingresso SCA input, a 7.5KHz di deviazione > 78 dB (tipici 80 dB) rispetto a ±75kHz di picco, misurato nell'intera banda con deenfasi 0 µs, con tono 92KHz sull'ingresso SCA, a 7.5KHz di deviazione

## Connessioni ausiliarie

Interlock	BNC femmina: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by
RS232	DB9 femmina, per programmazione dei parametri di fabbrica
Interfaccia Remote	DB15 femmina, fornisce indicazioni sullo stato della macchina

## 7.3 Parti di Ricambio

### Sottoinsiemi per la Manutenzione

Scheda Pannello	SLPANTX1U002
Alimentatore	PS24185UIBL2
Scheda Main	SLMAINTX1U02
Filtro PEB7	FLTPEB7M
Scheda VCO	SLVCOPTX30LS
Coder CTC30	SLCTC30V03
Scheda Controllo	SL037BI1002
Modulo RF	SLPA30WMOS01

### Kit di componenti per la Manutenzione

Kit Pannello anteriore	KPANBL30NV01
Kit Finale BLUES30NV	KPA30WMOS02
Kit Ventola	SL037FAN1001

---

### Sottoinsiemi per la Manutenzione

Ventola	VTL109P0424J
---------	--------------

---

## 8. Principi di funzionamento

Una vista schematica dei moduli e delle connessioni che compongono il **BLUES30NV** è riportata in figura 8.1.

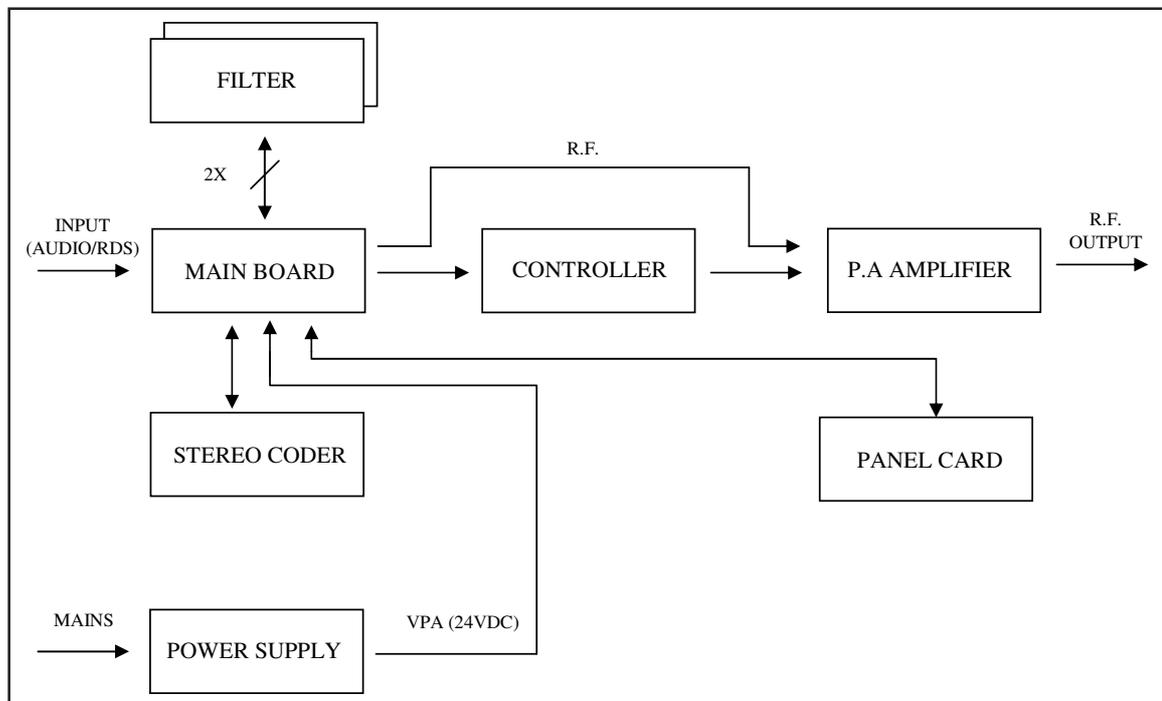


Figure 8.1

Nel seguito viene data una breve descrizione delle funzionalità di ogni modulo, gli schemi completi ed i layout delle schede sono riportati in "Appendice Tecnica" Vol.2.

### 8.1 Alimentazione

L'alimentatore del **BLUES30NV** è un'unità di tipo switching la cui uscita principale a 28,5 V alimenta l'amplificatore RF della macchina. Sull'alimentatore sono presenti anche gli stabilizzatori per la generazione delle tensioni continue di 5 V e 18 V per l'alimentazione degli altri circuiti dell'apparato. Si noti che l'alimentatore è di tipo "diretto da rete", cioè senza trasformatore, e può essere connesso a qualsiasi tensione compresa fra 95 e 250 V senza dover effettuare regolazioni o settaggi manuali.

### 8.2 Scheda pannello - CPU

La scheda pannello contiene il microcontrollore (PIC18F452) che implementa il software di controllo della macchina, il display e gli altri elementi che servono per interfacciarsi con l'utente.

La scheda si interfaccia con gli altri moduli della macchina sia per il controllo che per le misure.

## 8.3 Scheda Main

La scheda main realizza le seguenti funzioni:

- Trattamento degli ingressi audio e SCA
- Generazione della portante
- Modulazione
- Amplificazione R.F. (Driver)

### 8.3.1 Sezione ingressi audio

La sezione ingressi audio contiene i circuiti che realizzano le seguenti funzioni:

- Filtraggio a 15 kHz dei canali R ed L
- Codifica stereofonica
- Preenfasi
- Miscelazione dei canali mono, MPX e SCA
- Clipper (limita il livello del segnale modulante in modo che la deviazione di frequenza non superi il livello di 75 kHz)
- Misura del segnale modulante

### 8.3.2 Sezione PLL/VCO

Questa sezione della scheda genera il segnale in radiofrequenza modulato. E' basato su uno schema a PLL che utilizza un PLL integrato di tipo MB15E06.

La sezione PLL digitale è composta 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 3/5mW (5/8dBm), livello necessario per poter pilotare il blocco R.F. Power Amplifier.

## 8.4 Amplificatore di potenza

Lo stadio finale di potenza è racchiuso in un contenitore metallico totalmente schermato fissato nella parte centrale dell'apparato.

Il segnale RF proveniente dalla scheda "main" giunge al pilota, viene amplificato e quindi inviato allo stadio finale che provvede all'ultima amplificazione fino a 30W.

L'amplificatore è realizzato in tre stadi, il primo realizzato con un BFG35, il secondo con tre BFG35 in parallelo, l'ultimo con un BLF245.

Oltre alla vera e propria amplificazione RF, questo circuito realizza le seguenti funzioni:

- Controllo del livello di potenza in uscita in funzione dell'impostazione
- Riduzione della potenza erogata in presenza di alti livelli di potenza riflessa
- Misura tramite accoppiatori direzionali della potenza diretta e riflessa
- Misura della corrente assorbita dall'amplificatore di potenza
- Misura della temperatura
- Filtraggio passa-basso del segnale RF in uscita

Su questa scheda è presente un prelievo RF di circa 7dBm a 30W rispetto all'uscita che è disponibile su un connettore BNC nel pannello frontale del trasmettitore. Questo prelievo è utile per verificare le caratteristiche della portante, ma non quelle delle armoniche superiori.

## 8.5 Scheda di Controllo

La funzione principale di questa scheda è di controllare e correggere la tensione di polarizzazione del Mosfet della sezione di amplificazione RF.

Inoltre fornisce la misura della corrente assorbita e contiene un circuito per la segnalazione dei guasti nell'alimentatore.

In assenza di condizioni di allarme, la tensione è regolata solo in funzione della potenza di uscita impostata, con un meccanismo di retroazione basato sulla lettura della potenza effettivamente erogata (AGC).

La tensione viene anche influenzata da altri fattori, cioè:

- Eccesso di potenza riflessa
- Segnali di AGC esterni (Ext. AGC FWD, Ext. AGC RFL)
- Eccesso di temperatura
- Eccesso di corrente assorbita dal modulo RF.

## 9. Identificazione dei Moduli

Il **BLUES30NV** è composto di diversi moduli connessi tra loro mediante connettori, al fine di facilitare la manutenzione e l'eventuale sostituzione di moduli.

### 9.1 Vista dall'alto

La figura 9.1 mostra la vista dall'alto della macchina con l'indicazione dei diversi componenti.

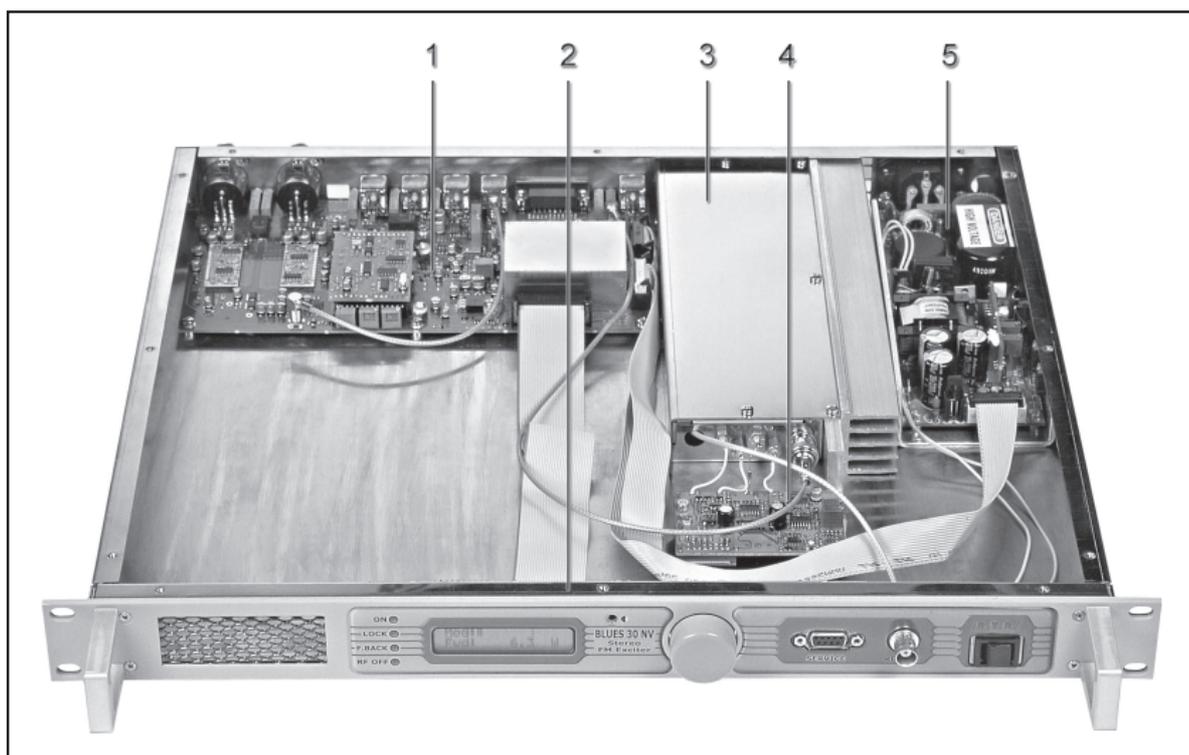


Figura 9.1

- [1] Scheda Main (SLMAINTX1U02)
- [2] Scheda Pannello (SLPANTX1U002)
- [3] RF Board (SLPA30WMOS01)
- [4] Scheda Controllo (SL037BI1002)
- [5] Alimentatore (PS24185UIBL2)

*Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca.*