



# BLUES30NV

MANUALE UTENTE  
VOLUME1



**Nome del File:** BLUES30NV V2\_1.0.indb

**Versione:** 1.0

**Data:** 29/10/2010

### **Cronologia revisioni**

Data	Versione	Ragione	Editore
29/10/2010	1.0	Prima Versione (Versione 2)	J. H. Berti

BLUES30NV - Manuale Utente  
Versione 1.0

© Copyright 2010

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

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.</b>	<b>Istruzioni Preliminari</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Garanzia</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Primo Soccorso</b>	<b>2</b>
3.1	Trattamento degli shock elettrici	2
3.2	Trattamento delle ustioni elettriche	2
<b>4.</b>	<b>Descrizione Generale</b>	<b>3</b>
4.1	Rimozione dall'Imballaggio	3
4.2	Specifiche	3
4.3	Descrizione del Pannello Frontale	5
4.4	Descrizione del Pannello Posteriore	6
4.5	Descrizione dei Connettori	7
4.6	Specifiche Tecniche	8
<b>5.</b>	<b>Procedura di Installazione e Configurazione</b>	<b>9</b>
5.1	Preparazione	9
5.2	Prima accensione e setup	12
5.3	Funzionamento	14
5.4	Firmware di Gestione	16
5.5	Funzioni Opzionali	23
<b>6.</b>	<b>Identificazione dei Moduli</b>	<b>26</b>
6.1	Vista dall'alto	26
<b>7.</b>	<b>Principi di funzionamento</b>	<b>27</b>
7.1	Alimentazione	27
7.2	Scheda pannello - CPU	27
7.3	Scheda Main	28
7.4	Amplificatore di potenza	29
7.5	Scheda di Controllo	29

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

**IMPORTANTE**


Il simbolo del fulmine all'interno di un triangolo riportato sul prodotto, evidenzia le operazioni per le quali occorre prestare attenzione onde evitare il pericolo di scosse elettriche.



Il simbolo del punto esclamativo all'interno di un triangolo riportato sul prodotto, informa l'utente della presenza di istruzioni all'interno del manuale che accompagna l'apparecchio, importanti per l'operatività e la manutenzione (riparazioni).

## 1. Istruzioni Preliminari

### • Avvisi Generali

La macchina in oggetto è da considerarsi ad uso, installazione e manutenzione di personale "addestrato" o "qualificato", consapevole dei rischi connessi all'operare su circuiti elettrici ed elettronici.

La definizione di "addestrato" intende il personale con nozioni tecniche che competono l'uso della macchina e con la responsabilità della propria sicurezza e di altro personale non competente posto sotto la sua diretta sorveglianza in occasione di lavori sulle macchine.

La definizione di "qualificato" intende il personale con istruzione e esperienza che competono sull'uso della macchina e con la responsabilità della propria sicurezza e di altro personale non competente posto sotto la sua diretta sorveglianza in occasioni di lavoro sulle macchine.

**⚡ ATTENZIONE:** La macchina può essere dotata di un interruttore ON/OFF che potrebbe non togliere completamente tensione all'interno della macchina. E' necessario scollegare il cordone di alimentazione, o spegnere il quadro di alimentazione, prima di eseguire interventi tecnici assicurandosi che il collegamento della messa a terra di sicurezza sia connesso.

Gli interventi tecnici che prevedono l'ispezione della macchina con i circuiti sotto tensione devono essere effettuati da personale addestrato e qualificato in presenza di una seconda persona addestrata che sia pronta ad intervenire togliendo tensione in caso di bisogno.

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 addestrato e qualificato o meno.

**⚡ ATTENZIONE:** La macchina non è resistente all'ingresso dell'acqua e un'infiltrazione potrebbe gravemente compromettere il suo corretto funzionamento. Per prevenire incendi o scosse elettriche, non esporre l'apparecchio a pioggia, infiltrazioni o umidità.

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

**⚡ ATTENZIONE:** La macchina in oggetto ha al suo interno parti esposte a rischio di scossa elettrica, disconnettere sempre l'alimentazione prima di rimuovere i coperchi o qualsiasi altra parte dell'apparecchio.

Sono forniti fessure e fori per la ventilazione sia per assicurare un'operatività affidabile del prodotto che per proteggerlo dal riscaldamento eccessivo, queste fessure non devono essere ostruite o coperte. Le fessure non devono essere ostruite in nessun caso. Il prodotto non deve essere incorporato in un rack a meno che non sia provvisto di una adeguata ventilazione o siano state seguite le istruzioni del fabbricante.

**⚠ 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.

**⚠ ATTENZIONE:** Questo apparecchio dispone di un collegamento a terra sia sul cordone di alimentazione che sullo chassis. Accertarsi che siano collegati correttamente.

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

Le specifiche ed informazioni contenute in questo manuale sono fornite solo a scopo informativo, quindi possono essere soggette a cambiamento in qualsiasi momento senza preavviso e non dovrebbe intendersi come impegno da parte della R.V.R. Elettronica SpA.

La R.V.R. Elettronica SpA non si assume responsabilità o obblighi per alcuni errori o inesattezze che possono comparire in questo manuale, compreso i prodotti ed il software descritti in esso; e si riserva il diritto di apportare modifiche al progetto e/o alle specifiche tecniche dell'apparecchiatura, nonché al presente manuale, senza alcun preavviso.

• **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.

## 2. Garanzia

La R.V.R. Elettronica S.P.A. garantisce l'assenza di difetti di fabbricazione ed il buon funzionamento dei prodotti, all'interno dei termini e condizioni fornite.

Si prega di leggere attentamente i termini, perché l'acquisto del prodotto o l'accettazione della conferma d'ordine, costituisce l'accettazione dei termini e delle condizioni.

Per gli ultimi aggiornamenti sui termini e condizioni legali, si prega di visitare il nostro sito web (WWW.RVR.IT) che può anche essere modificato, rimosso o aggiornato per un qualsiasi motivo senza preavviso.

La garanzia sarà nulla nel caso di apertura dell'apparecchiatura, di danni fisici, di cattivo utilizzo, di modifica, di riparazione da persone non autorizzate, di disattenzione e di utilizzo per altri scopi differenti da quelli previsti.

In caso di difetto, procedere come descritto sotto:

- 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. Molto spesso errori di installazione possono essere rilevati direttamente dai rivenditori.

- 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, potete restituire l'unità. Imballarla con attenzione per la spedizione, preferibilmente usando l'imballaggio originale e sigillando il pacchetto perfettamente. Il cliente si assume sempre i rischi di perdita (cioè, R.V.R. non è mai responsabile dovuti a danni o perdita), fino a che il pacchetto non raggiunga lo stabilimento della R.V.R. Per questo motivo, vi suggeriamo di assicurare le merci per l'intero valore. La spedizione deve essere effettuato con C.I.F. (PAGATO ANTICIPATAMENTE) all'indirizzo specificato dal responsabile R.V.R. di servizio di sull'autorizzazione.



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

- 4 Essere sicuri di includere un descrittivo rapporto tecnico dove sono menzionati tutti i problemi trovati e una copia della vostra fattura originale che stabilisce la data iniziale della garanzia.

Le parti di ricambio ed in garanzia possono essere ordinati al seguente indirizzo. Assicurarsi di includere il modello ed il numero di serie dell'apparecchiatura, così come la descrizione ed il numero delle parti di ricambio.



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

## 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**).

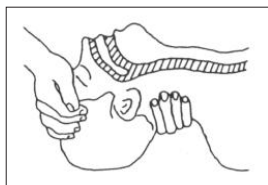


Figura 1

- 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.

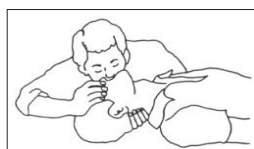


Figura 2

- 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**).

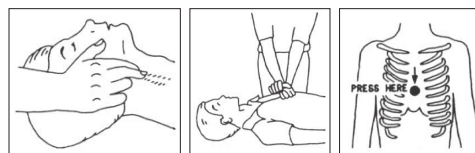


Figura 3

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. 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.

### 4.1 Rimozione dall'Imballaggio

La confezione contiene quanto segue:

- 1 **BLUES30NV**
- 1 Manuale d'Uso
- 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**

### 4.2 Specifiche

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. Opzionalmente la macchina può essere predisposta per ingressi digitali AES\ EBU.

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

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

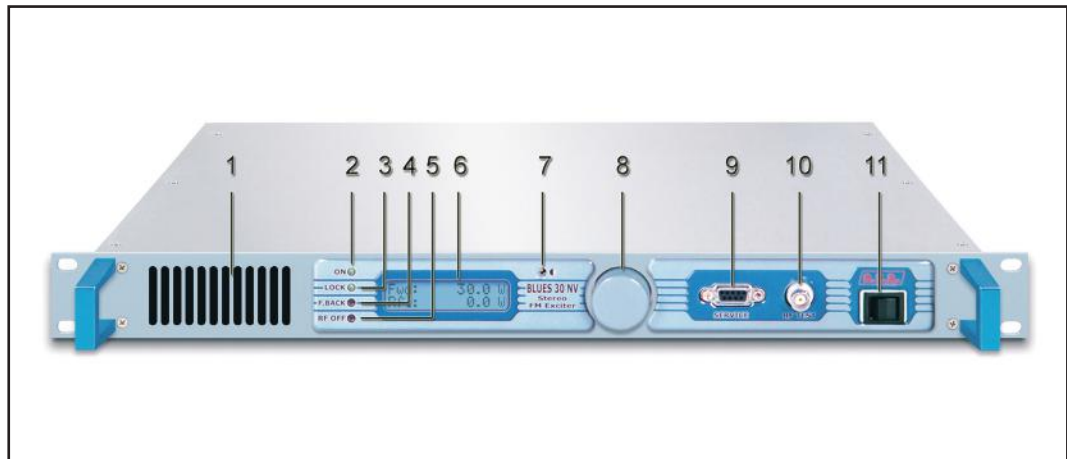
Lo stato della macchina viene indicato da quattro LED presenti sul pannello anteriore: **ON**, **LOCK**, **FOLDBACK**, **RF OFF**.

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).

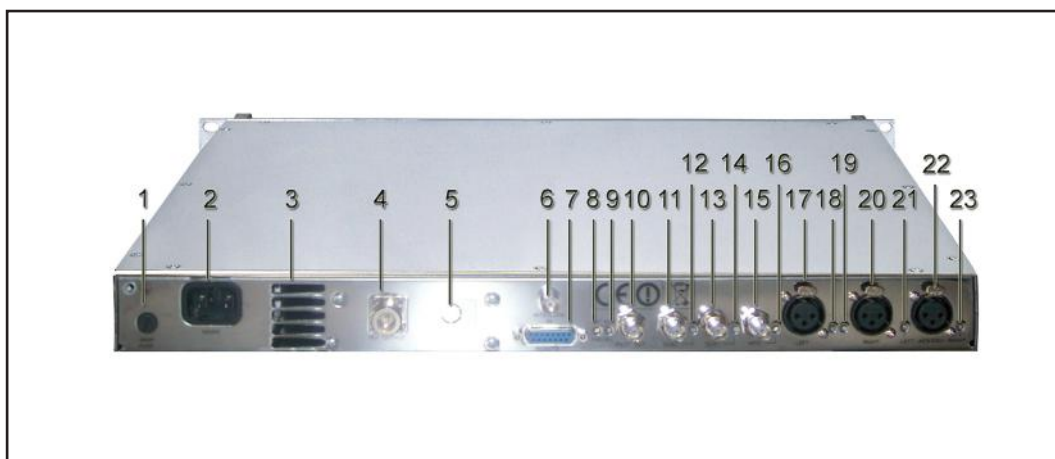


### 4.3 Descrizione del Pannello Frontale



- |              |  |
|--------------|--|
| [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.  |

## 4.4 Descrizione del Pannello Posteriore



[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] RF TEST	Non utilizzato.
[6] INTERLOCK IN	Connettore BNC di interlock in ingresso: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by.
[7] REMOTE	Connettore DB15 per la telemetria del dispositivo
[8] FWD EXT. AGC	Trimmer per la regolazione della limitazione della potenza erogata in funzione dell'ingresso FWD fold (connettore REMOTE).
[9] RFL EXT. AGC	Trimmer per la regolazione della limitazione della potenza erogata in funzione dell'ingresso RFL fold (connettore REMOTE).
[10] PILOT OUT	Connettore BNC di uscita del tono pilota, utilizzabile per sincronizzare dispositivi esterni come RDS coder.
[11] SCA 2	Connettore BNC, per ingresso SCA2.
[12] SCA2 ADJ	Trimmer di regolazione del livello dell'ingresso SCA2.
[13] SCA 1	Connettore BNC, per ingresso SCA1.
[14] SCA1 ADJ	Trimmer di regolazione del livello dell'ingresso SCA1.
[15] MPX	Connettore BNC di ingresso MPX.
[16] MPX ADJ	Trimmer di regolazione del livello dell'ingresso MPX.
[17] LEFT-MONO	Connettore XLR per ingresso audio canale LEFT-MONO.
[18] LEFT-MONO ADJ	Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso analogico sinistro/monofonico.
[19] RIGHT ADJ	Trimmer di regolazione del livello del canale analogico destro.
[20] RIGHT	Connettore XLR per l'ingresso audio canale RIGHT.
[21] LEFT-MONO ADJ	Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso digitale sinistro.
[22] AES-EBU	Connettore XLR bilanciato per ingresso in formato audio digitale AES/EBU.
[23] RIGHT ADJ	Trimmer di regolazione del livello del canale digitale destro.

## 4.5 Descrizione dei Connettori

### 4.5.1 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

### 4.5.2 Left (MONO) / Right / AES-EBU

Tipo: XLR Femmina



1	GND
2	Positivo
3	Negativo

### 4.5.3 Remote

Tipo: DB15 Femmina



Pin	Name	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

Opzionalmente:			
14	On cmd	IN digit.	Un impulso a massa (500 ms) aumenta l'erogazione di potenza
15	OFF cmd	IN digit.	Un impulso a massa (500 ms) abbassa l'erogazione di potenza

## 4.6 Specifiche Tecniche

BLUES 30 NV	
Parameters	Values
<b>GENERALS</b>	
Rated output power	30W
Frequency range	FCC -CCIR - OIRT - JPN
Operational Mode	Mono, Stereo, Multiplex
Modulation type	F3E
Primary Power	80 ± 260 Vac or 24 Vdc
AC Power Consumption	120 VA / 70W
Physical Dimensions (W x H x D)	483 x 88 x 394 mm
Weight	5 kg
Environmental Working Conditions	-10 ± +50 °C / 95% relative Humidity non condensing
Cooling	Forced, with internal fan
Frequency programmability	From software, with 10 kHz steps
Frequency stability	±1 ppm
Pre-emphasis mode	0/50 (CCIR) µS, 75 (FCC) µS
Spurious & harmonic suppression	<75 dBc (80 typical)
Asynchronous AM S/N ratio	≥65 dB (typical 70)
Synchronous AM S/N ratio	≥50 dB (typical 60)
<b>MONO OPERATION</b>	
S/N FM Ratio	> 80 dB RMS (typical 83 dB)
Frequency Response	< ± 0.5 dB 30Hz ± 15kHz (typical ± 0.2 dB)
Total Harmonic Distortion	< 0.1 % 30 Hz ± 15 kHz (typical 0.07 %)
Intermodulation distortion	< 0.02 % with 1 kHz and 1,3 kHz tones
<b>MPX OPERATION</b>	
S/N FM Ratio	> 80 dB RMS (typical 83 dB)
Frequency Response	± 0.2 dB 30Hz ± 53kHz / ± 0.5 dB 53kHz ± 100 kHz
Total Harmonic Distortion	< 0.1% 30Hz ± 53kHz
Intermodulation distortion	< 0.05% with 1 kHz and 1,3 kHz tones
<b>INTERNAL STEREO CODER OPERATION</b>	
S/N FM Ratio	> 75 dB RMS (typical 77dB)
Frequency Response	± 0.5 dB 30 Hz ± 15 kHz
Total Harmonic Distortion	< 0.05% 30 Hz ± 15 kHz
Intermodulation distortion	≤ 0.03% with 1 kHz and 1,3 kHz tones
Stereo separation	> 50 dB 30 Hz ± 15 kHz (typical 55 dB)
<b>AUDIO INPUT CONNECTORS</b>	
Left / Right	XLR balanced; Impedance: 10 k or 600 ohm; Level: -13 to +13 dBu
MPX unbalanced/RDS	BNC unbalanced; Impedance: 10 k or 50 ohm; Level: -13 to +13 dBu
SCA/RDS	2 x BNC unbalanced; Impedance: 10 k; Level: -8 to +13 dBu
<b>OTHER CONNECTORS</b>	
RF Output	N (50 ohm)
RF Monitor	BNC (- 30dB referred to RF output )
Pilot output	BNC (1Vpp)
Interlock Input	BNC
<b>STANDARD COMPLIANCE</b>	
Safety	EN 60215:1989 Safety EN60215/A1:1992-07 EN60215/A2:1994-09
EMC	EN 301 489-1 V1.4.1 (2002-08) EN 301 489-11 V1.2.1 (2002-11)
Radio	EN 302 018-2 V1.2.1 (2005-06)
<b>OPTIONS</b>	
/CW	Morse-coded station ID code generated through FSK (Frequency Shift Keying) function (Please specify station name on order)

## 5. Procedura di Installazione e Configurazione

Questo capitolo contiene la sequenza delle operazioni da effettuare per l'installazione e la configurazione della macchina. Eseguire attentamente tutti i passi descritti in questo capitolo sia alla prima accensione sia ogni volta che viene cambiata la configurazione generale, come può essere il caso dello spostamento in una nuova postazione di trasmissione o nel caso di sostituzione dell'eccitatore.

Dopo che l'eccitatore è stato configurato come desiderato, per il normale funzionamento non è più necessario intervenire sulla macchina, in quanto in caso di spegnimento, sia voluto che accidentale, tutti i parametri precedentemente impostati vengono ripristinati automaticamente alla successiva riaccensione.

Nei capitoli successivi vengono descritte più dettagliatamente tutte le funzioni e le prestazioni della macchina, sia hardware che firmware: si rimanda alla lettura di quella parte del manuale per un approfondimento di quanto trattato nel presente capitolo.



**IMPORTANTE:** in tutte le fasi di configurazione e prova dell'eccitatore di cui questo eccitatore fa parte, tenere a portata di mano la tabella di collaudo ("Final Test Table"), che R.V.R. Elettronica ha fornito a corredo della macchina: in questo documento, sono riportati tutti i parametri di funzionamento impostati e verificati sulla macchina al momento del collaudo di uscita dalle linee di produzione.

### 5.1 Preparazione

#### 5.1.1 Verifiche preliminari

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

Il fusibile generale è accessibile dall'esterno sul pannello posteriore. Per controllarne l'integrità o per un'eventuale sostituzione, estrarre il portafusibile con un cacciavite. Il fusibile da utilizzare è di tipo:

	Fusibile principale
<b>BLUES30NV</b> <b>@ 90÷260 Vac</b>	<b>(1x) 3.15A tipo 5x20</b>

Tabella 5.1: **Fuse**

Predisporre il seguente set-up (valido sia per i test di funzionamento che per la messa in opera definitiva):

- ✓ Alimentazione di rete, 90 VAC÷130 VAC o 180÷250 VAC, con adeguata connessione di terra.
- ✓ Per prove di funzionamento, un carico fittizio con impedenza 50 Ohm e di adeguata potenza (minimo 30W).

- √ Kit di cavi di collegamento, composto da:
  - Cavo per l'alimentazione di rete
  - Cavo coassiale, con connettori BNC, per il collegamento del segnale di blocco interlock
  - Cavo RF di uscita verso il carico / antenna (coassiale 50 Ohm, con connettore tipo N)
  - Cavi audio tra eccitatore e le sorgenti dei segnali audio.

## 5.1.2 Connessioni

Connettere l'uscita RF del trasmettitore al cavo di antenna o ad un carico fittizio in grado di dissipare la potenza generata dall'amplificatore. Inizialmente regolare l'eccitatore alla minima potenza di uscita e spegnerlo.

Collegare l'ingresso INTERLOCK IN dell'eccitatore al corrispondente output INTERLOCK allestito su RVR attrezzature Elettronica di agire come accoppiatori ibridi. Se il vostro apparecchio è una marca differente, identificare un output equivalente.

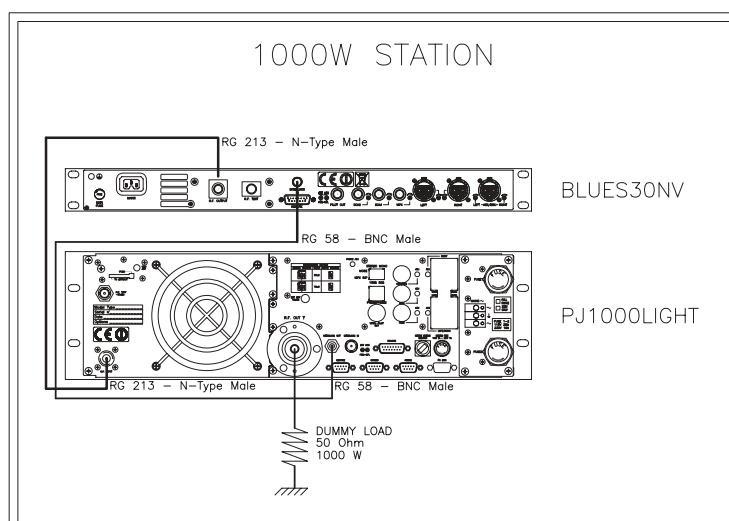


Figura 5.2: *connessione con amplificatore*



**ATTENZIONE: rischio di scosse elettriche. Non toccare mai il connettore di uscita RF quando la macchina è alimentata e nessun carico è collegato; può essere causa di gravi danno o la morte.**

Assicurarsi che l'interruttore POWER nel pannello frontale sia regolato in posizione "OFF".

Connettere il cavo di rete nell'apposito connettore MAINS sul pannello posteriore.

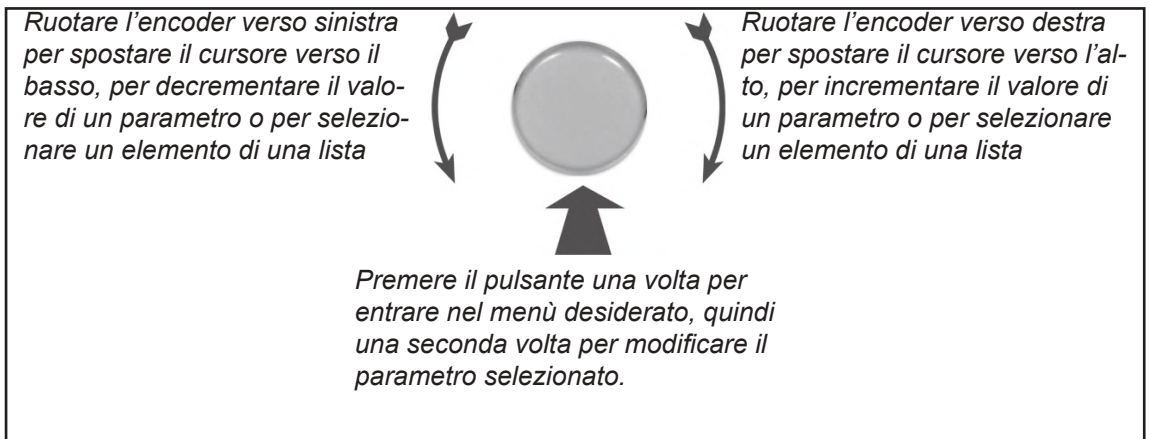


**Nota:** è indispensabile che l'impianto di rete sia provvisto di messa a terra collegato alla macchina. Questo è un pre-requisito fondamentale per assicurare sia la sicurezza degli operatori che il corretto funzionamento dell'apparato.

Collegare i segnali audio e RDS/SCA delle proprie sorgenti ai connettori d'ingresso del trasmettitore.

### 5.1.3 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.

## 5.2 Prima accensione e setup

Seguire le istruzioni riportate di seguito nel caso di prima accensione o dopo aver effettuato un cambiamento alla configurazione del trasmettitore nel quale questo componente è integrato.



**Nota :** Le impostazioni di fabbrica sono potenza di uscita RF disabilitato (**Pwr OFF**) e potenza di uscita regolata e to upper limit (unless otherwise specified by customer).

### 5.2.1 Accensione

Quando sono stati effettuati tutti i collegamenti descritti nel paragrafo precedente, alimentare l'eccitatore attraverso l'interruttore situato sul pannello anteriore.

### 5.2.2 Controllo della potenza

Assicurarsi che il led **ON** si accenda. Sul display dovrebbe comparire brevemente il nome della macchina, seguita dalle letture della potenza diretta e modulazione. Se l'uscita RF è disabilitata, queste letture saranno pari a zero.

Quando il PLL è agganciato alla frequenza di lavoro, anche il led **LOCK** si accende.

### 5.2.3 Come abilitare l'uscita RF

Controllare il livello della potenza di uscita e regolarlo al massimo (nel caso non sia già stato regolato) attraverso il menu Power Setup, che potete richiamare premendo la seguente serie di tasti: ENCODER (tenere premuto per 5 secondi) ⇒ SET ⇒ ruotare l' ENCODER per regolare la barra al limite massimo.

Verificare lo stato della potenza di uscita **Pwr** dal menu **Fnc**. Se è impostato su **OFF**, premere l'ENCODER per portare la selezione su **ON**.

### 5.2.4 Controllo del livello di potenza di uscita



**IMPORTANTE:** L'eccitatore comprende il controllo automatico di guadagno (A.G.C.) e la potenza di uscita viene modulata in base al livello di alimentazione regolato dall'utente e le condizioni di lavoro reali, come la temperatura, potenza riflessa ed altri parametri. Si prega di leggere la sezione 5.3 per ulteriori particolari riguardo la modulazione di potenza RF.

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:

<b>SET :</b> ██████████ <b>Fwd :</b> 30      W
---

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 barra di regolazione a fianco di **SET** fornisce una visualizzazione grafica della potenza impostata, considerando che il valore di potenza diretta indicato sul display (**FWD: xxxx W**) fornisce la lettura reale della potenza di uscita e **può essere più basso rispetto l'alimentazione regolata se un controllo di guadagno automatico è in modalità di limitazione di alimentazione** (si prega di leggere la sezione 5.3 riguardo alla modulazione di alimentazione RF per maggiori particolari).



**Note:** La potenza di uscita può essere regolata attraverso il comando **Pwr OFF**; in questa condizione, la lettura sul display della potenza di uscita (**Fwd**) sarà 0 (zero), mentre la barra **SET**, che potete controllare utilizzando i tasti, fornisce un indicazione grafica dell'ammontare di alimentazione che sarà rilasciata nel momento che commuterete nuovamente nello stato a **Pwr On**.

### 5.2.5 Regolazione della soglia di *Power Good*

Cambiare la regolazione dell'allarme di Power Good diretta **PgD** attraverso il menù **Fnc** come desiderato (l'impostazione di fabbrica è regolato al 50%).

### 5.2.6 Regolazione dell'indirizzo I<sup>2</sup>C della macchina

Cambiare l'indirizzo IIC attraverso il menù **VARIE** come desiderato (l'impostazione di fabbrica è regolato su 01).

### 5.2.7 Regolazioni e calibratura

Le uniche regolazioni richieste manualmente sono quelle relative ai livelli ed i modi di funzionamento audio.

Nel pannello posteriore della macchina sono presenti dei trimmer per ogni ingresso dell'eccitatore. La serigrafia nel pannello posteriore indica a quale ingresso ogni trimmer si riferisce. La sensibilità dei vari ingressi può essere regolata utilizzando i trimmer con le limitazioni descritte nelle seguenti tabella:

Sensibilità degli ingressi:

Input	Figure 6.2	Trimmer	Sensitivity	Notes
SCA1	[13]	[14]	- 8 ÷ +13 dBu	Input level for 7,5 kHz overall deviation (- 20 dB)
SCA2	[11]	[12]	- 8 ÷ +13 dBu	
MPX	[15]	[16]	-13 ÷ +13 dBu	
Left/ Mono	[17]	[18]	-13 ÷ +13 dBu	Input level for 75 kHz overall deviation (0 dB)
Right	[20]	[19]	-13 ÷ +13 dBu	
AES/EBU	[22]	[21] e [23]	-13 ÷ +13 dBu	

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 massimo 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 Left e Right con i relativi indicatori dei livelli nominali per la deviazione massima di 75 kHz.

Le regolazioni della preenfasi, dell'impedenza sugli ingressi L&R, MPX ed AES/EBU, e della modalità di funzionamento della macchina sono operazioni effettuabili attraverso il menù **Set**.

### 5.3 Funzionamento

1) Accendere l'eccitatore e verificare che la spia **ON** si illumini. Il display LCD mostrerà per alcuni secondi una prima schermata con il nome della macchina, seguito dalle letture di modulazione e potenza diretta (Menù 1), nel caso che l'eccitatore eroghi potenza.



Menù 1: x10 is Off

Menù 1: x10 is On



NOTA: l'indicazione **xMod** identifica che la visualizzazione della modulazione è selezionato in **x10** attraverso il menù **Fnc**.

1b) Per **variare il livello di potenza impostato**, mantenere premuto l'encoder fino all'apertura del **menù di regolazione potenza**.

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

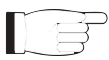


Menù 2

All'indicazione SET, appare una barra che indica in forma grafica il presettaggio della potenza di uscita. Il riempimento della barra è direttamente proporzionale alla potenza impostata.

<i>Example</i>		
100% potenza di uscita	<b>Barra piena</b>	≅ <b>30W</b> in uscita
50% potenza di uscita	<b>1/2 della barra</b>	≅ <b>15W</b> in uscita
25% potenza di uscita	<b>1/4 della barra</b>	≅ <b>7,5W</b> in uscita

La riga inferiore fornisce la lettura istantanea della potenza (in questo esempio 30W), per aumentare, o diminuire, il livello usare l'encoder. 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.



NOTA: questa caratteristica è necessaria per evitare che la macchina eroghi la massima potenza appena viene abilitata l'erogazione mediante il menù 4, o nel caso la macchina fosse già in **ON** data l'eccitazione.

- 2) Verificare che non sia presente un blocco al funzionamento da parte della macchina. Premere l'encoder per visualizzare la schermata di selezione (menù 3). Posizionarsi sulla voce **Fnc**, e quindi confermare mediante la pressione dell'encoder e accedere al menù relativo (menù 4).

Nel caso che la voce **PWR** sia impostata su OFF, ossia disabilitazione dell'erogazione di potenza, posizionarsi tramite il cursore su tale voce. Premendo l'encoder verrà modificata la voce in ON, ossia attivazione dell'erogazione.

- 3) Effettuare la regolazione fine della potenza attraverso l'utilizzo del menù 2 (vedi descrizione punto 1b) raggiungendo valore desiderato..



ATTENZIONE: La macchina è in grado di erogare una potenza superiore al valore nominale di 30W; si consiglia di non eccedere tali valore.



NOTA: quando la potenza settata nel **menù regolazione potenza** è pari a 0W, il contatto di INTERLOCK OUT viene attivato e le apparecchiature esterne ad esso collegati vengono immediatamente inibite.

A questo punto, tramite il sistema di gestione firmware, è possibile verificare tutti i parametri di funzionamento della macchina.

Normalmente, la macchina non richiede supervisione per funzionare. Nel caso si verificano condizioni di allarme, queste vengono gestite in modo automatico dal sistema di protezione o vengono notificate all'utente tramite i LED sul pannello e messaggi a display.



NOTA: all'uscita di fabbrica, l'eccitatore viene consegnato con la regolazione della potenza di uscita al massimo, o come richiesto dal cliente, e in posizione **OFF**.

## 5.4 Firmware di Gestione

La macchina è dotata di un display LCD a due righe per sedici caratteri, sul quale viene mostrato un insieme di menù. una vista complessiva dei menù della macchina è data in figura.

Sul lato sinistro, 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 Freccie 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.

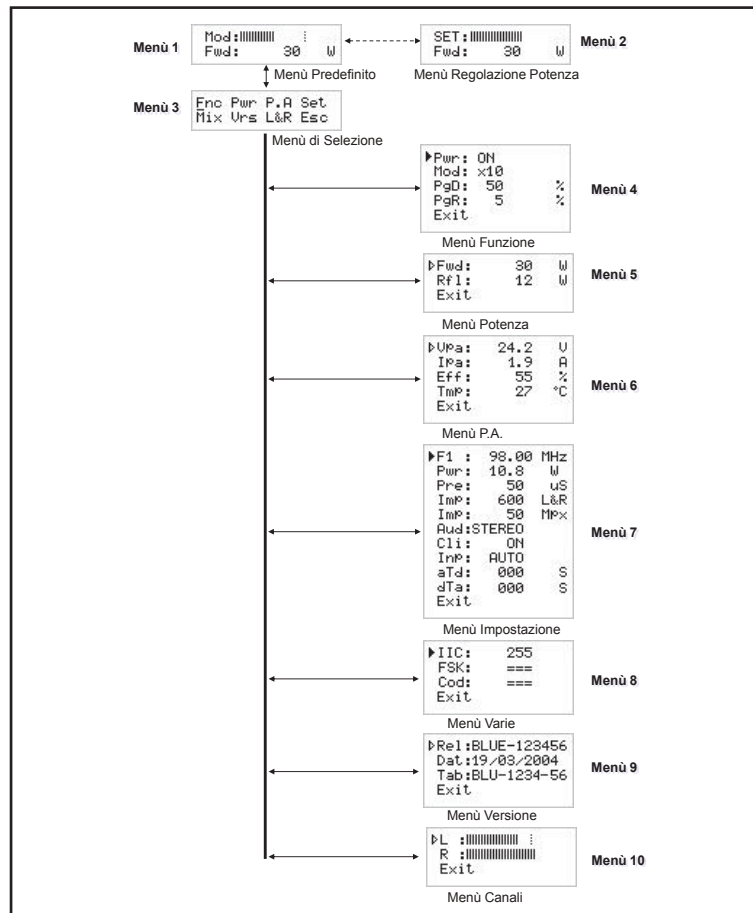


Figura 5.2

A display spento la prima pressione dell'encoder serve per attivare la retroilluminazione.

A display acceso la pressione dell'encoder, mentre ci si trova nel menù predefinito (menù 1), serve a richiamare la **schermata di selezione** (menù 3), dalla quale è poi possibile accedere a tutti gli altri menù:

```
Enc 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.

Nel caso che l'allarme di temperatura fosse abilitato, al superamento della soglia di allarme verrà visualizzata la seguente schermata 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

Per entrare in uno dei sottomenù, selezionarne il nome (che sarà sottolineato da un cursore) con i pulsanti o e quindi premere l'encoder.

#### 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** e impostare la percentuale di potenza di **Power Good Diretta (PgD)** o Riflessa (PgR).

Per agire su una delle voci, selezionare la riga relativa e quindi premere e mantenere premuto l'encoder fino a che il comando non viene accettato. In questo modo il settaggio di Pwr passerà da On a Off o viceversa e il settaggio di Mod da "x1" a "x10" o viceversa. Per modificare il valore percentuale di Power Good è sufficiente, dopo aver selezionato la voce "PgD" o "PgR", modificarne il valore e quindi confermare con l'encoder.

```
► 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 30W, 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 segnalazione 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.
- 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 3, non alla potenza riflessa erogata. Per cui se si imposta un valore pari a 5%, esso corrisponderà a 1,5 W 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 DB15 “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 della macchina:

```

▶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**.

I valori riportati sono “letture”, e quindi non sono modificabili (notare il triangolino vuoto). Per modificare l’impostazione della potenza, usare il **menù predefinito**

come descritto in precedenza.

### 5.4.3 Menù Power Amplifier (P.A)

Questa schermata, composta di quattro linee che si possono scorrere e 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

I valori riportati sono “letture”, e quindi non sono modificabili (notare la freccia vuota).

VPA	Visualizzazione della tensione fornita dal modulo amplificatore.
IPA	Visualizzazione della corrente assorbita dal 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 intera della macchina.
Exit	Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla <b>schermata di selezione</b> .

### 5.4.4 Setup Menu (Set)

Questo menù permette di leggere e impostare la frequenza di lavoro.



```

▶F1 : 98.00 MHz
Pwr: 10.8 W
Pre: 50 uS
Imp: 600 L&R
Imp: 50 MPx
Aud:STEREO
Cli: ON
Inp: AUTO
aTd: 000 S
dTa: 000 S
Exit
    
```

*Menù 7*

- F1      Regolazione della frequenza impostata. Dopo aver impostato un nuovo valore di frequenza, premere l'encoder 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 timeout, la frequenza rimarrà impostata al valore precedente.
- Pwr     Visualizzazione della potenza di lavoro impostata. Per modificare l'impostazione della potenza, usare il **menù predefinito** come descritto in precedenza o il menù **Set**.
- 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.
- Inp     Regolazione della modalità di ingresso selezionabile fra AUTO (modalità automatica), digitale o analogico.
- aTd     Regolazione del tempo di scambio tra analogico e digitale.
- dTa     Regolazione del tempo di scambio tra digitale e analogico.
- Exit    Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla **schermata di selezione**.

### 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 I2C 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 **schermata di selezione**.

### 5.4.6 Menù Versione (Vrs)

Questa schermata mostra informazioni sulla versione della macchina:

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

Menù 9

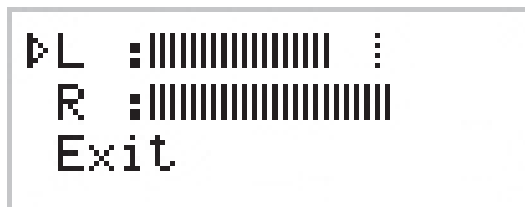
Si noti che queste sono letture, e non regolazioni, e non possono essere modificate (notare la freccia vuota).

- Rel**      Visualizzazione della release firmware.
- 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 Channels Menu (L&R)

I livelli degli ingressi dei canali destro e sinistro vengono rappresentati tramite barre orizzontali come indicato dalla figura seguente.

L'indicatore tratteggiato indica il livello che corrisponde alla deviazione del 100% per ciascun canale, ed è utile per regolare i livelli di ingresso dei canali audio.



Menù 10

- L Visualizzazione Vmeter canali Sinistro.
- R Visualizzazione Vmeter canali 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

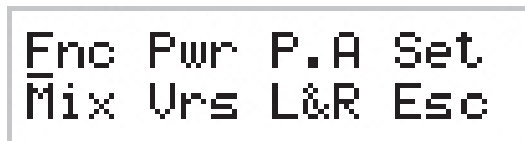
La funzione FSK, genera spostamenti periodici della frequenza portante di trasmissione, opportunamente realizzati in maniera da generare un codice Morse che riporta il codice identificativo della Radio.



**NOTA: 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 seguente.

Il **menù di selezione**, in presenza dell'opzione FSK, aggiunge l'indicazione al sottomenù FSK.



Menù 11

La pressione dell'encoder sulla voce FSK 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 I2C 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 Morse inviato normalmente.
Exit	Permette l'uscita immediata dal sottomenù corrente e riporta l'utente alla <b>schermata di selezione</b> .

#### 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 posteriore.
- Accendere l'eccitatore;
- Attivare il programma di comunicazione seriale;
- Impostare i seguenti parametri per la comunicazione:

**Baud Rate:** 19200

**Data Bit:** 8

**Parità:** Nessuno

**Stop Bit:** 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.



NOTA: Il codice viene considerato solamente se completo di 6 caratteri (alfanumerico e senza spazi) ed in caso di accettazione viene ripetuto in eco verso il terminale, in caso contrario non viene fatto l'eco del codice.

### 5.5.2 Opzione Power UP/DOWN

L'opzione UP/DOWN Power modifica la funzione di ricevere segnali presenti su connettore di telemetria.

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).

Configurazione connettore DB15F di telemetria (Remote):



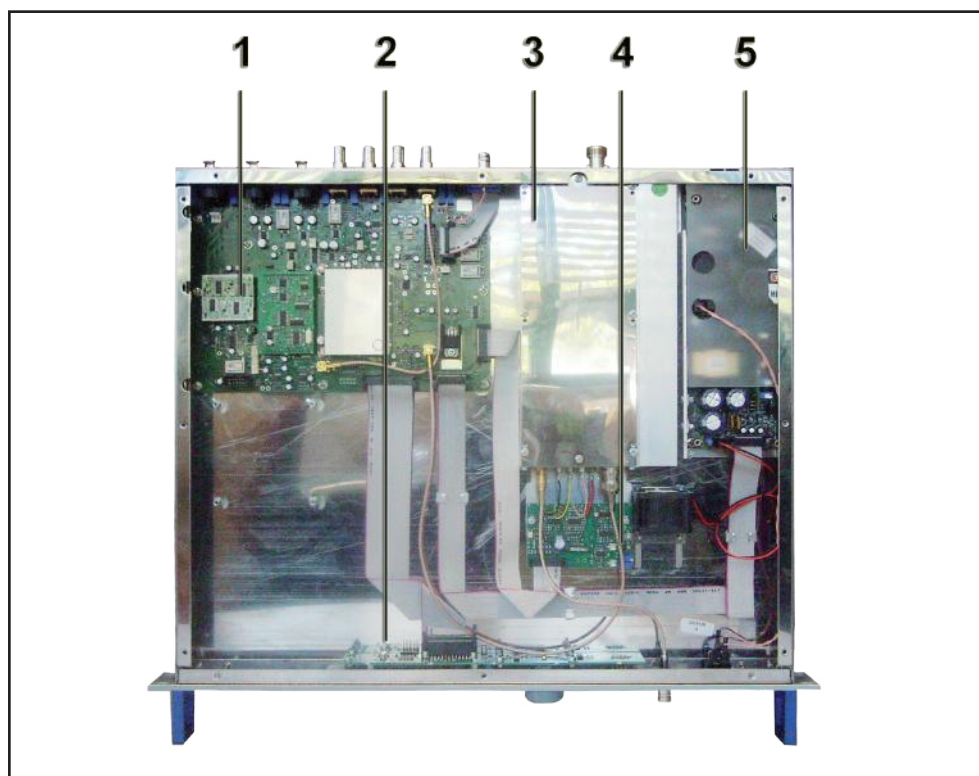
Pin	Funzione Standard	FunzioneUP/DOWN Power
14	On cmd Abilita la potenza RF erogata	Up cmd Aumenta la potenza RF erogata
15	Off cmd Disabilita la potenza RF erogata	Down cmd Riduce la potenza RF erogata

## 6. 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.

### 6.1 Vista dall'alto

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



*figura 8.1*

- [1] Scheda Main, Stereo Coder & VCO Section (**SL158MA1003**, **SLCTC30V03** & **SLPTXVC1002**)
- [2] Scheda Pannello (**SL040PC1001**)
- [3] RF Board (**SLPA30WMOS02**)
- [4] Scheda Controllo (**SL037BI1004**)
- [5] Alimentatore (**PS24185UIBL2**)

## 7. Principi di funzionamento

Una vista schematica dei moduli e delle connessioni che compongono il BLUES30NV è riportata in figura 7.1.

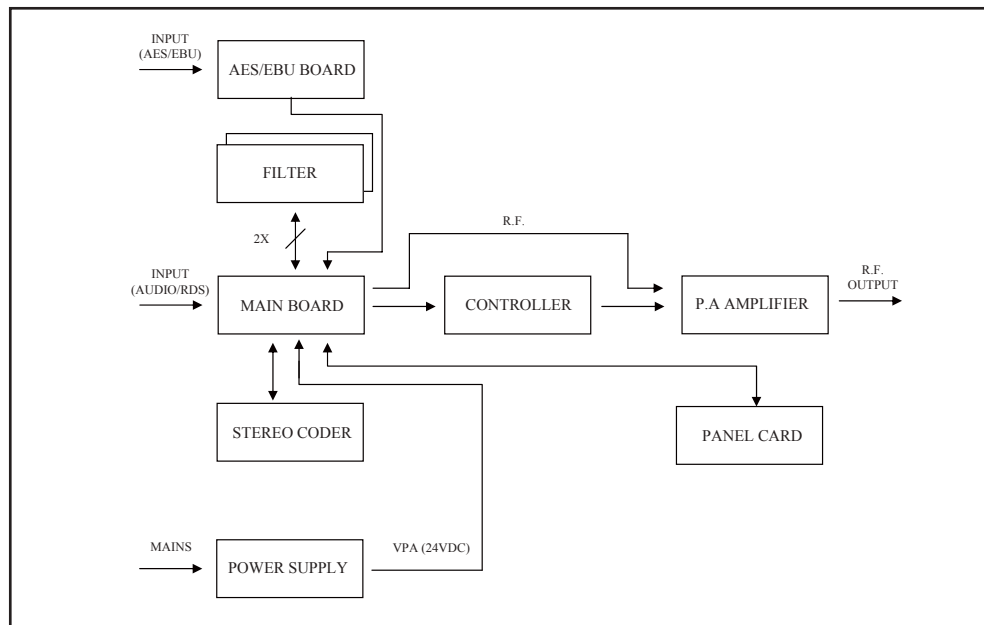


Figure 7.1

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.

### 7.1 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.

### 7.2 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.

## 7.3 Scheda Main

La scheda main realizza le seguenti funzioni:

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

### 7.3.1 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

### 7.3.2 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.



## 7.4 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.

## 7.5 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.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*





**R.V.R. Elettronica S.p.A.**

Via del Fonditore, 2 / 2c

Zona Industriale Roveri · 40138 Bologna · Italy

Phone: +39 051 6010506 · Fax: +39 051 6011104

e-mail: [info@rvr.it](mailto:info@rvr.it) · web: <http://www-rvr-it>

ISO 9001:2000 certified since 2000



The RVR Logo, and others referenced RVR products and services are trademarks of RVR Elettronica S.p.A. in Italy, other countries or both. RVR ® 1998 all rights reserved.  
All other trademarks, trade names or logos used are property of their respective owners.