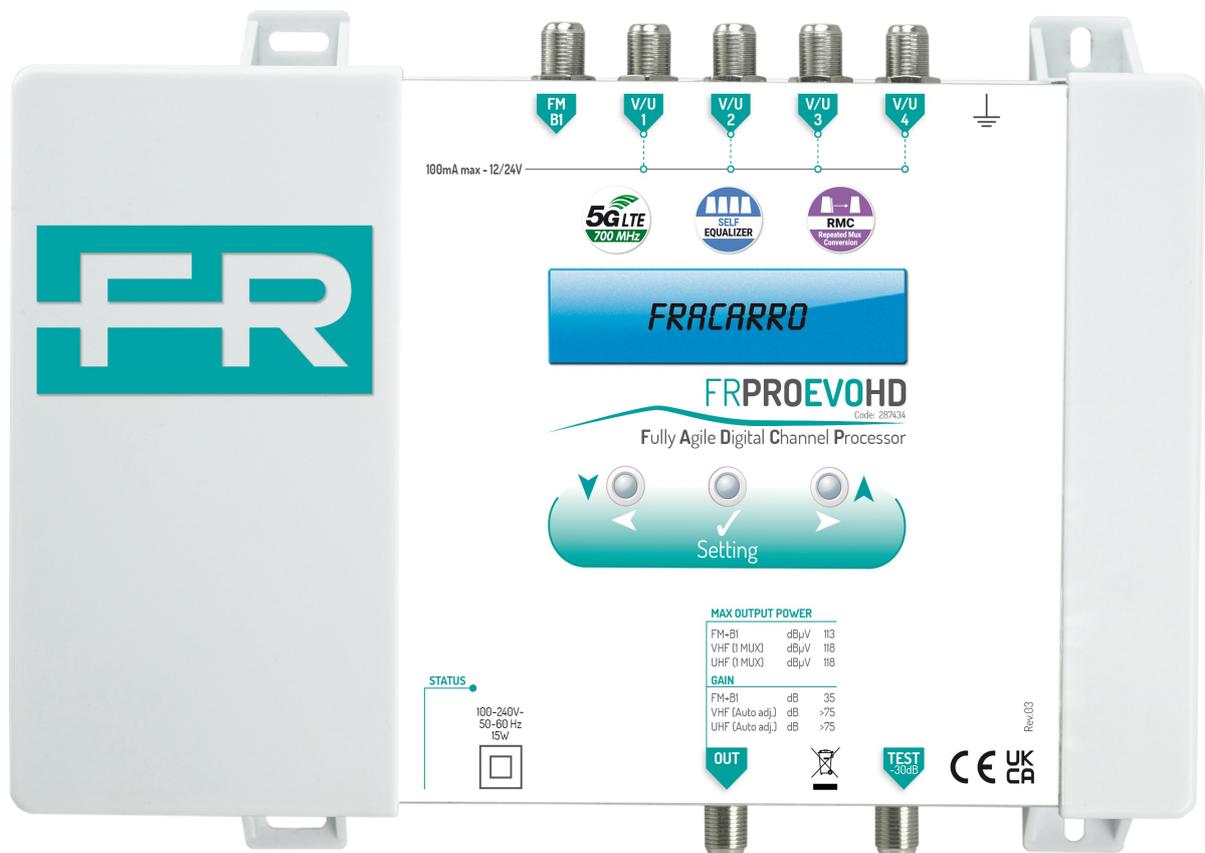


## FRPRO EVO HD

CENTRALE A CLUSTER PROGRAMMABILE



ISTRUZIONI DI IMPIEGO

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza.

Fracarro Radioindustrie di conseguenza è esonerata da qualsivoglia responsabilità civile o penale conseguente a violazioni delle norme giuridiche vigenti in materia e derivanti dall'uso improprio del prodotto da parte dell'installatore, dell'utilizzatore o di terzi.

L'installazione del prodotto deve essere eseguita secondo le indicazioni di installazione fornite, al fine di preservare l'operatore da eventuali incidenti e il prodotto da eventuali danneggiamenti.

Non aprire il contenitore del prodotto, parti a tensione pericolosa possono risultare accessibili all'apertura dell'involucro.

### Avvertenze per l'installazione

- Il prodotto non deve essere esposto a gocciolamento o a spruzzi d'acqua e va pertanto installato in un ambiente asciutto, all'interno di edifici.
- Umidità e gocce di condensa potrebbero danneggiare il prodotto. In caso di condensa, prima di utilizzare il prodotto, attendere che sia completamente asciutto.
- Maneggiare con cura. Urti impropri potrebbero danneggiare il prodotto.
- Lasciare spazio attorno al prodotto per garantire una ventilazione sufficiente.
- L'eccessiva temperatura di lavoro e/o un eccessivo riscaldamento possono compromettere il funzionamento e la durata del prodotto.
- Non installare il prodotto sopra o vicino a fonti di calore o in luoghi polverosi o dove potrebbe venire a contatto con sostanze corrosive.
- In caso di montaggio a muro utilizzare tasselli ad espansione adeguati alle caratteristiche del supporto di fissaggio. La parete ed il sistema di fissaggio devono essere in grado di sostenere almeno 4 volte il peso dell'apparecchiatura.
- Attenzione: per evitare di ferirsi, questo apparecchio deve essere assicurato alla parete/pavimento secondo le istruzioni di installazione.
- Per "APPARECCHIATURE INSTALLATE PERMANENTEMENTE", un dispositivo di sezionamento facilmente accessibile deve essere incorporato all'esterno dell'apparecchiatura; per "APPARECCHIATURE CON SPINA DI CORRENTE", la presa deve essere installata vicino all'apparecchiatura ed essere facilmente accessibile.
- Il prodotto deve essere collegato all'elettrodo di terra dell'impianto d'antenna conformemente alla norma EN60728-11. La vite predisposta per tale scopo è contrassegnata con il simbolo
- Si raccomanda di attenersi alle disposizioni della norma EN 618-11 e di collegare tale vite al nodo di terra principale dell'impianto (non collegarsi a punti intermedi).



Simbolo di classe II



Simbolo di terra dell'impianto d'antenna

### Avvertenze generali

In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida.

Utilizzare esclusivamente l'alimentatore fornito in dotazione con il prodotto.

Le informazioni riportate in questo manuale sono state compilate con cura, tuttavia Fracarro Radioindustrie S.r.l. si riserva il diritto di apportare in ogni momento e senza preavviso, miglioramenti e/o modifiche ai prodotti descritti nel presente manuale. Consultare il sito [www.fracarro.com](http://www.fracarro.com) per le condizioni di assistenza e garanzia.

**INDICE**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. INTRODUZIONE.....                 | 4  |
| 1.1 Descrizione del prodotto.....    | 4  |
| 1.2 Contenuto confezione.....        | 4  |
| 2. INSTALLAZIONE.....                | 5  |
| 3. LAYOUT DEL PRODOTTO.....          | 6  |
| 4. MENU DI PROGRAMMAZIONE.....       | 6  |
| 4.1 Impostazioni ingresso.....       | 7  |
| 4.2 Impostazioni uscita.....         | 9  |
| 4.3 Impostazioni avanzate.....       | 9  |
| 4.4 Impostazioni blocco accesso..... | 10 |
| 5. SPECIFICHE TECNICHE.....          | 11 |
| 6. SCHEMA A BLOCCHI.....             | 12 |

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Descrizione del prodotto

La centrale Fracarro **FRPRO EVO HD** è una centrale a filtri programmabili ad alta selettività in grado di ottimizzare i segnali DAB+FM e i multiplex digitali in banda VHF/UHF provenienti da una o più direzioni. E' dotata di un processore "Flessibile" di canali Digitali Terrestri e può essere utilizzata per gestire i segnali in impianti piccoli, medi o anche in grandi installazioni come quelle Hospitality.

Le sue principali caratteristiche sono:

- Ricerca smart automatica dei canali
- Gestione e conversione di più di 50 canali RF indipendenti, con una altissima selettività sul filtraggio dei canali adiacenti.
- Gestione dei canali in banda S in uscita
- Protezione 5G LTE (694 Mhz)
- Sistema di Controllo Automatico di Guadagno per ogni multiplex gestito in banda DAB/VHF/UHF.
- Conversione "flessibile" o filtraggio selettivo iso-frequenziale per ogni canale RF proveniente da ogni ingresso VHF o UHF.
- 5 ingressi indipendenti: BI+FM / 4 x VHF-UHF con alimentazione remota 12-24V selezionabile per tutti gli ingressi VHF-UHF
- Codice di sicurezza per evitare manomissioni accidentali.

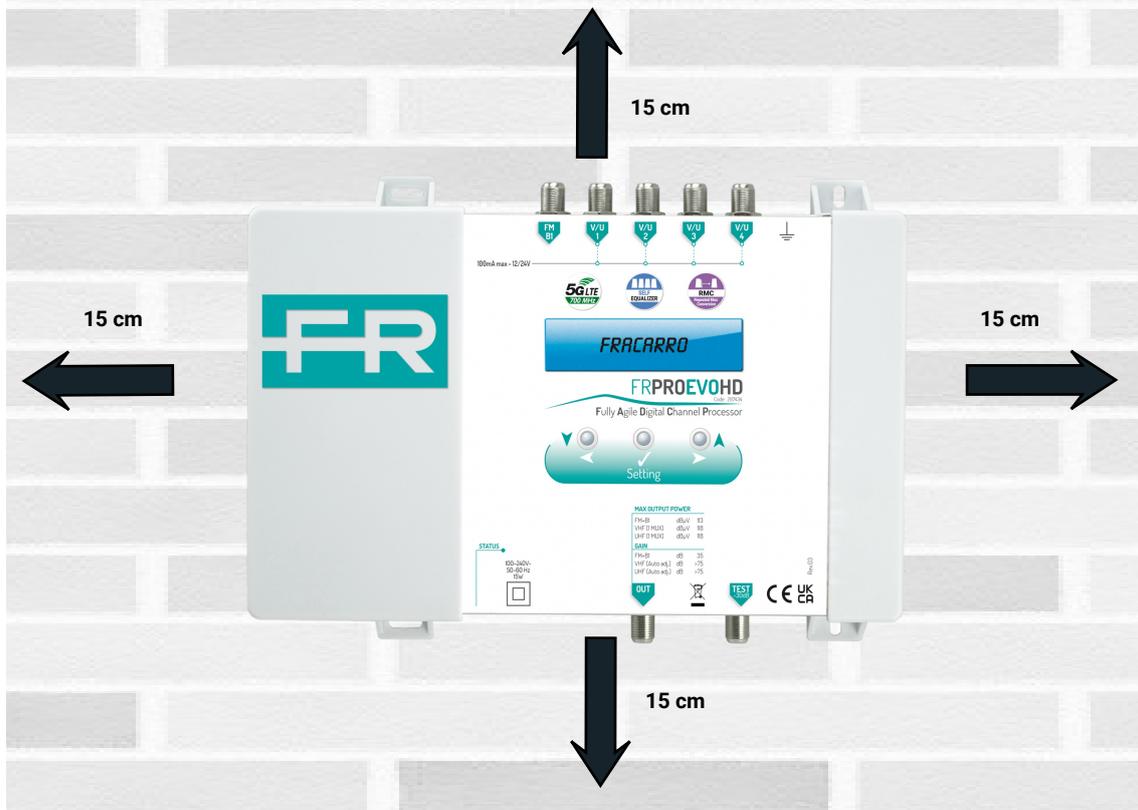
### 1.2 Contenuto della confezione

- 1 FR PRO EVO HD
- Cavo di alimentazione
- Guida Rapida

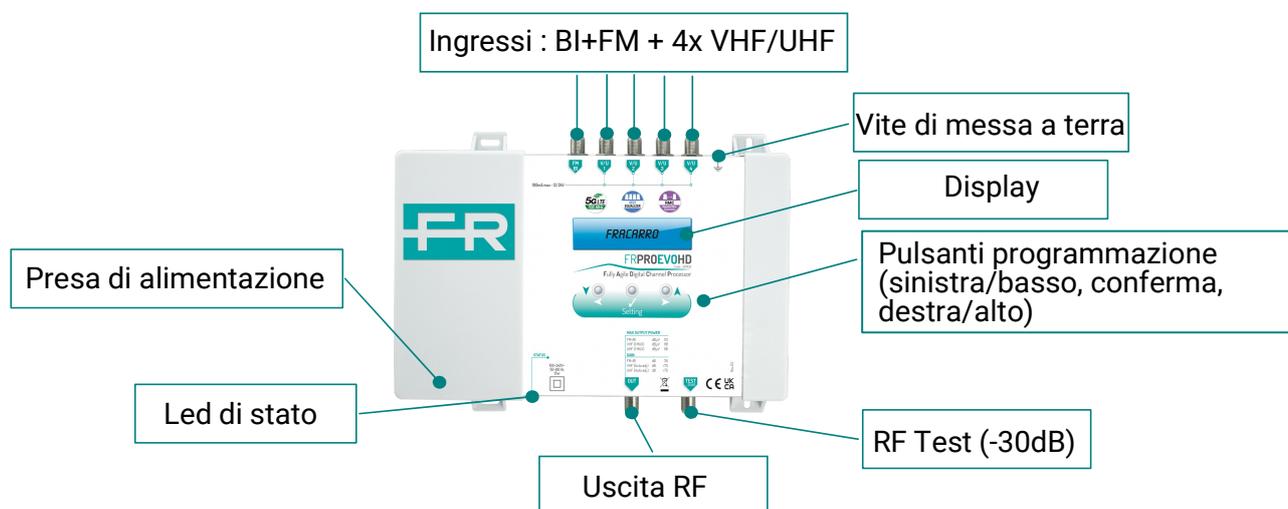
## 2. INSTALLAZIONE

### IMPORTANTE:

- Collegare il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto d'antenna e fissare la centrale **FRPRO EVO HD** in posizione verticale per garantire la corretta ventilazione e dissipazione del calore.
- Collegare il cavo di alimentazione alla presa elettrica. Verificare la presenza dell'alimentazione mediante il led STATUS.
- Collegare i cavi coassiali delle antenne BI+FM e/o VHF/UHF ed FM alla centrale **FRPRO EVO HD**.
- Collegare il cavo coassiale RF di uscita all'impianto di distribuzione coassiale.
- Se necessario, collegare un misuratore di campo alla porta test (-30dB) per verificare la qualità dei segnali.
- Programmare il dispositivo tramite i tre pulsanti disponibili sulla parte superiore della centrale **FRPRO EVO HD**. (NOTA: premere per due secondi il pulsante **"conferma"** per accedere ai vari menù principali ed utilizzare i pulsanti **sinistra/basso** oppure **destra/alto** per muoversi all'interno dei sotto-menù. Fare riferimento al paragrafo Guida Rapida per la Programmazione).



## 3. LAYOUT DEL PRODOTTO



## 4. MENU DI PROGRAMMAZIONE

| ◀▶ | INGRESSO BI+FM | SCANSIONE AUTOMATICA | INGRESSO V/U 1-4 | USCITA         | MENU AVANZATO     | ESCI          | ▶◀ |
|----|----------------|----------------------|------------------|----------------|-------------------|---------------|----|
|    | GUADAGNO       | START                | PRE-AMPLI : ON   | LIVELLO        | LANG : ITALIANO   | BLOCCO PIN    |    |
| ◀▶ |                | DUPLICAT CH : ON     | DC : OFF         | PENDENZA       | AREA              | NESSUN BLOCCO | ▶◀ |
|    |                |                      | AGGIUNGI CANALE  | VHF ATTN : 0dB | TENSIONE DC : 12v |               |    |
|    |                |                      |                  |                | BW : -750 KHz     |               |    |
|    |                |                      |                  |                | DAB SUB : OFF     |               |    |
|    |                |                      |                  |                | S-BAND SUB : OFF  |               |    |
|    |                |                      |                  |                | VERSIONE FIRMWARE |               |    |
|    |                |                      |                  |                | NUMERO SERIALE    |               |    |

**IMPORTANTE:** Prima di iniziare la programmazione è consigliato impostare la REGIONE per utilizzare la corretta canalizzazione delle frequenze VHF-UHF:

- Spegner il dispositivo;
- Premere il pulsante "conferma" e tenerlo premuto fintanto che si alimenta la centrale **FRPRO EVO HD**.
- Rilasciare il pulsante "conferma" fino a quando viene visualizzato "RESET FINISHED" sul display.
- Selezionare il paese (**REGION**) dove la centrale FRPRO EVO HD è installata e salvare con il pulsante "conferma". Europa è l'impostazione predefinita.

Alimentare la centrale **FRPRO EVO HD** utilizzando il cavo di alimentazione 230V~ incluso nell'imballo. La centrale **FRPRO EVO HD** si inizializza in 5 secondi. Tutta la programmazione della centrale **FRPRO EVO HD** può essere effettuata utilizzando il display e i tre pulsanti disponibili sulla parte superiore (vedere Schema sopra-riportato).

Per accedere ai differenti menù premere il pulsante "**conferma**" per due secondi. Lo stesso pulsante si utilizza anche per confermare le varie selezioni. Per muoversi all'interno dei vari menù si utilizzano i pulsanti **sinistra/basso** oppure **destra/alto**.

## 4.1 Impostazioni Ingresso



Selezionare **"INPUT BI+ FM"** con i tasti freccia e confermare con il tasto V; con i tasti freccia andare su **"GUADAGNO"** e confermare con il tasto V per impostare il guadagno (15-35 dB)

**Nota: Il segnale DAB deve essere aggiunto tramite l'ingresso V/U 1-4.**



Selezionare **"SCANSIONE AUT"** con i tasti freccia e confermare con il tasto V; con i tasti freccia andare su **"START"** e confermare per far partire la scansione.

**Nota: se si utilizza una antenna attiva prima di fare la scansione attivare la telealimentazione nella sez. "DC".**



La scansione dura circa 1 minuto, al termine della quale verrà visualizzato il numero di canali trovato, eventuali modifiche e/o aggiunte possono essere effettuate in un secondo momento dal menu **"INPUT 1...4"**.



Può succedere che alcuni MUX identici siano ricevuti da più ingressi (ad es. Si riceve il MUX 40 dall'ingresso 1 e anche dal 2), in questo caso si parla di canali duplicati.



**DUPLICATCH**= Quando la funzione di duplicazione dei canali è attiva, il canale più debole di una coppia di canali duplicati verrà trasferito nella banda LTE. Il più forte della coppia mantiene la sua frequenza in uscita. Quando la funzione di duplicazione dei canali è disattivata, il più debole di una coppia di canali duplicati verrà eliminato.

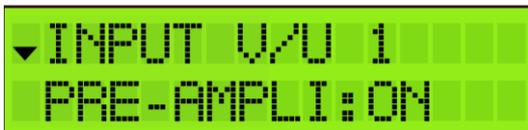


**Nota: se vengono modificate le impostazioni di DUPLICATCH, è necessario eseguire una nuova scansione per applicare le nuove impostazioni e aggiornare l'elenco dei canali ricevuti.**



Selezionare **"INPUT 1...4"** per accedere alle impostazioni degli ingressi VHF/UHF.

(NOTA: il primo canale TV selezionato determina la tipologia di ingresso - VHF o UHF).



Se il livello RF di ingresso è troppo alto, impostare in OFF la sezione **"PRE-AMPLI"** in modo da disabilitare lo stadio di pre-amplificazione. Di fabbrica tale funzione è su ON.



Se dovesse essere necessario utilizzare dei preamplificatori da palo, impostare in ON la telealimentazione nella sezione **"DC"**. La massima corrente disponibile è 100mA per tutti e 4 gli ingressi VHF/UHF.

**NOTA: La selezione del primo canale determina se l'ingresso sarà di banda VHF o di banda UHF; una volta selezionato, per esempio sull'INPUT 1 un canale in VHF, tale ingresso lavorerà solo con i canali in VHF, e non sarà possibile selezionare un canale in UHF.**

```
DC: OFF
▶ 5: 5 → 5: 5 185
```

Per ogni ingresso si possono aggiungere da 1 fino a 6 canali ad ogni singola selezione:

Partendo da **"AGGIUNGI CANALE"** Selezionare il canale da aggiungere e confermare, quindi confermare se si vuol lavorare in **isofrequenza** (Es E5-E5) oppure selezionare il canale su cui spostarlo (Es E5 : E7) e confermare.

```
DC: OFF
▶ 5: 7 → 5: 5 185
```

E' possibile creare un gruppo di canali, per farlo selezionare il canale di inizio e confermare, quindi selezionare il canale di fine (nell'esempio stiamo aggiungendo da E5 a E7), infine confermare con il tasto **V**.

```
5: 7 → 8:10 185
▲ ADD CHANNEL
```

A questo punto è possibile scegliere se spostare in frequenza il canale od il gruppo di canali selezionato andando a scegliere il canale su cui spostarlo (per il gruppo di canali sarà l'inizio del cluster creato da spostare). Nell'esempio è stato creato un cluster E5 : E7, che verrà spostato in E8 : E10.

### Altri Esempi:

Aggiungere E5 e convertirlo in E6, Procedura: 5 : 5 -> 6 : 6

Aggiungere E21-22-23 e convertirli in E31-32-33, Procedura: 21:23 -> 31 : 33

**Per le migliori prestazioni, si consiglia di aggiungere solo canali singoli , a meno che non sia necessario gestire molti canali.**

```
21:22 → 23:24 184
▶ 25:25 → 25:25 173
```

Come indicato è possibile far lavorare un canale od un gruppo di canali selezionato in **isofrequenza**, cioè con lo stesso canale di ingresso ed uscita, oppure in **conversione**, selezionando un canale di uscita diverso da quello di ingresso. Il valore di 84 dBµV indica la potenza d'ingresso del canale o la potenza del primo canale selezionato di un gruppo.

Per aggiungere un altro canale od un altro gruppo di canali selezionare nuovamente **"AGGIUNGI CANALE"** , confermare e ripetere la procedura sopra descritta.

```
21:22 → 23:24 *84
▶ 23:23 → 23:23 *84
```

Nella programmazione dei canali , sia singoli che multipli, assicurarsi di non selezionare lo stesso canale di uscita più volte, pena il non corretto funzionamento del prodotto.

```
5: 5 → 21:21 *85
▲ ADD CHANNEL
```

Nel caso ciò avvenga tale evento viene indicato con un asterisco (\*) a fianco del canale selezionato due o più volte; sarà necessario modificare la programmazione per far funzionare correttamente il sistema.

**Nota:** Nel caso si crei un gruppo di due o più canali si consiglia di selezionare tali canali adiacenti con potenza simile, dato che l'ACG lavora tenendo conto della somma della potenza degli stessi, pertanto, in caso di adiacenti con potenze molto diverse, potrebbe "danneggiare" la qualità del canale con la potenza più bassa fra quelli scelti.

```
5A: 5A 173
◆ 6A: 7B 177
```

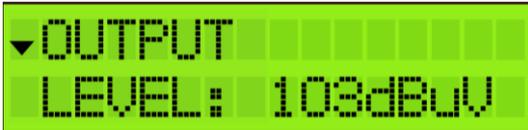
Per aggiungere i sottocanali DAB si deve prima attivare la funzione **"DAB SUB"** nel **MENU AVANZATO**. Un sottocanale DAB ha un'ampiezza di 1,7 MHz e può essere filtrato individualmente (ad esempio 5A) o in gruppo fino a 6 Sottocanali DAB (ad esempio, da 6A a 7B).



Per eliminare un canale singolo od una coppia , posizionarsi sopra al canale od alla coppia e premere il tasto di conferma per 3 secondi, apparirà il messaggio **"CHANNEL DELETED"** come da figura.

Una volta aggiunti tutti i canali desiderati su di un ingresso, tornare al menu **"INPUT 1...4"** e ripetere le operazioni effettuate sul primo ingresso per tutti gli altri necessari.

## 4.2 Impostazioni Uscita



Selezionando **"USCITA"** è possibile definire il massimo livello RF di uscita compreso tra 98dBuV e 118dBuV in funzione del numero totale di MUX gestiti dalla centrale



(il livello di uscita impostato per default è di 108dBuV).



Selezionando **"PENDENZA"** è possibile impostare fino a -15dB la pendenza tra la più bassa frequenza VHF e quella più alta UHF gestita dalla centrale.

Selezionando **"VHF ATTN"** è possibile abbassare fino a -15dB il livello di uscita dei MUX in VHF rispetto a quelli in UHF.

**NOTA:** Nel caso in cui si imposti un valore di pendenza diverso da zero, il valore selezionato per l'uscita indicherà il massimo valore in uscita per l'ultimo MUX impostato in UHF.

## 4.3 Impostazioni Avanzate



Selezionare il menù **"AVANZATO"** per modificare la **LINGUA** (Inglese o Italiano).



Per verificare su quale regione è impostata la centrale selezionare la voce **"REGION"**, qualora fosse stato impostato su un'area diversa da quella voluta si dovrà procedere al reset di fabbrica del prodotto, come indicato nella procedura iniziale di programmazione.



E' possibile selezione la tensione DC remota **"TENSIONE DC"** 12V o 24V (disponibile soltanto per gli ingressi VHF/UHF) che gli ingressi rendono disponibili per eventuali telealimentazioni di preamplificatori di linea.

E' possibile selezione la larghezza di banda del filtro con **"BW"** ,da -2000 Khz a 0 Khz con step di 250 Khz. Questo permette di ottimizzare la larghezza di banda del filtro in funzione dei segnali che dobbiamo distribuire. Di fabbrica è settato a -750 Khz.



I canali DAB SUB possono essere attivati in questo menu. Per impostazione predefinita, non sono attivati.

I canali di uscita in banda S possono essere attivati in questo menu. Per impostazione predefinita, non sono attivati.

Per ulteriori spiegazioni sui canali in banda S, vedere le NOTE riportate di seguito.



E' possibile verificare la versione del Firmware ed il Serial number del prodotto nei rispettivi menu "VERSIONE FW " e "NUMERO SERIALE".

**Nota:** è possibile convertire qualsiasi singolo canale di ingresso in qualsiasi posizione del canale di uscita (compresi i canali S di uscita), ma è possibile convertire solo un gruppo di canali di ingresso in un gruppo di canali di uscita con la stessa distanza tra i canali.

Alcuni esempi:

21:23 -> 31:33 Può essere convertito perché i gruppi di canali hanno la stessa distanza tra i canali

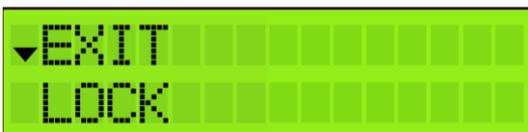
07:07 -> S15:15 Può essere convertito perché la conversione è a canale singolo

07:07 -> S35:35 Può essere convertito perché è a canale singolo

(anche se la spaziatura dei canali e la larghezza di banda sono diverse)

07:08 -> S35:36 Non può essere convertito perché i gruppi di canali hanno una diversa spaziatura dei canali

## 4.4 Impostazioni Blocco Accesso.



Per evitare modifiche alla programmazione da personale non autorizzato è possibile impostare un blocco d'accesso protetto da password.



Andare sul menu "ESCI" e selezionare la voce "BLOCCO PIN", nel menu "IMPOSTA PIN" selezionare con i tasti freccia il codice di blocco/sblocco voluto, quindi confermare.



Ogni volta che la centrale uscirà dalla programmazione o verrà riavviata dopo una mancanza di alimentazione, per accedere al menu di programmazione sarà necessario inserire il codice di sblocco.

Qualora non si desiderasse proteggere l'accesso alla programmazione della centrale, andare sul menu "EXIT" e selezionare la voce "NESSUN BLOCCO".

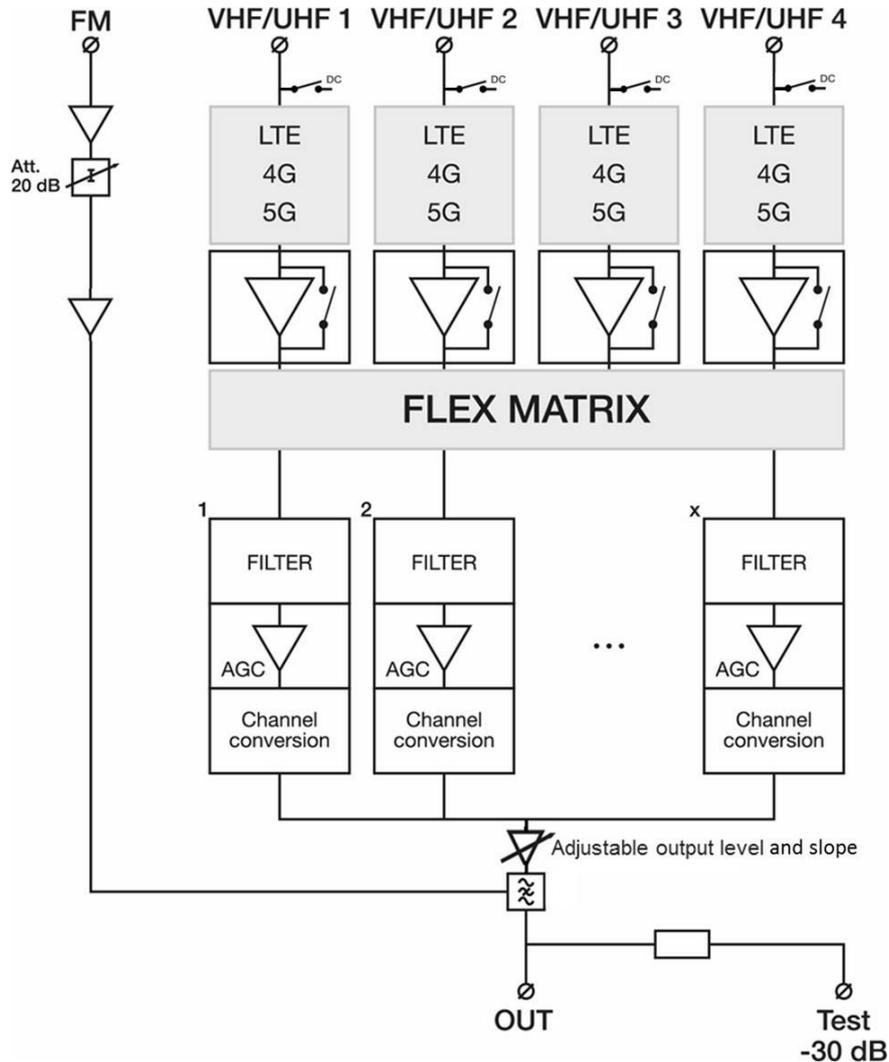
**NOTA:** qualora si smarrisse la password di blocco/sblocco impostata, è possibile accedere alla programmazione utilizzando la password di fabbrica non modificabile, impostata sul valore 50.

## 5. SPECIFICHE TECNICHE

| FR PRO EVO HD (*)                          |            |  |
|--|------------|--|
| Codice Fracarro                            |            | 287434   |
| Ingressi                                   | N°         | 4 VHF/UHF + 1 BI+FM  |
| Range di Frequenza                         | MHz        | BI+FM : 47 - 108   |
|  |            | VHF : 147 - 240  |
|  |            | UHF : 470 - 862  |
| Livello di Ingresso                        | dB $\mu$ V | FM : 37 - 77   |
|  |            | VHF : 40* - 109  |
|  |            | UHF : 40* - 109  |
| Protezione LTE                             | MHz        | Selezione automatica : 694, o OFF                                |
| Livello di Uscita                          | dB $\mu$ V | BI+FM : 113 (60 dB/IM3)  |
|  |            | VHF/UHF : 120 (60 dB/IM3)  |
|  |            | VHF/UHF : 131 (35 dB/IM3)  |
|  |            | VHF/UHF : 114 per 6 MUX  |
| Conversione                                |            | SI (per ogni canale VHF-UHF convertito in ogni canale VHF-S-UHF) |
| Aggiunta canali DAB-VHF-UHF                |            | Da 1 a 2,3,4,5,6 MUX per volta                                   |
| Larghezza di banda sottocanali DAB         | MHz        | 1,7  |
| Numero di Canali                           | 0          | Oltre 50 (su 32 filtri)  |
| Guadagno (regolazione)                     | dB         | BI+FM : 35   |
|  |            | VHF : > 75   |
|  |            | UHF : > 75   |
| Regolazione totale di uscita:BI+FM,VHF/UHF | dB         | 20 AGC per canale  |
| Regolazione attenuazione totale            | dB         | 20   |
| Regolazione attenuazione VHF/DAB           | dB         | 15   |
| Regolazione Tilt                           | dB         | 15   |
| Selettività                                | dB         | 50@1 MHz   |
| MER di uscita tipico                       | dB         | VHF,UHF : 35   |
| Caratteristiche Generali (*)               |            |  |
| Tensione di alimentazione                  | V~, mA     | 100-240, 50/60   |
| Consumo tipico                             | W          | 15   |
| Tele Alimentazione                         | V, mA      | 12 o 24, 100 Totali (per i 4 ingressi)                           |
| Temperatura di funzionamento               | °C         | -5 a +50   |
| Dimensioni                                 | mm         | 217 x 165 x 59   |
| Peso                                       | Kg         | 0,8  |

(\*) Le specifiche tecniche potrebbero variare senza preavviso rispetto a quanto riportato su questo manuale.

## 6. SCHEMA A BLOCCHI



## CONFORMITA' ALLE DIRETTIVE EUROPEE

Fracarro dichiara che il prodotto è conforme alle direttive 2014/53/UE e 2011/65/UE. Il testo completo della Dichiarazione di Conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet [ce.fracarro.com](http://ce.fracarro.com)

### INFORMAZIONI AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Garantito da / Guaranteed by / Garanti par

**FRACARRO**

Fracarro Radioindustrie SRL

Via Cazzaro n.3 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - ITALIA - Tel: +39 0423 7361 - Fax: +39 0423 736220

Fracarro France S.A.S.

3 Boulevard de la Gare - 95210 Saint-Gratien - FRANCE Tel: +33 1 47283400

Fracarro (UK) - Ltd

Suite F9A, Whiteleaf Business Centre, Little Balmer, Buckingham, MK18 1TF UK - Tel: +44(0)1908 571571 Fax: +44(0)1908 571570

www.fracarro.com - info@fracarro.com - supportotecnico@fracarro.com - chat whatsapp +39 335 7762667