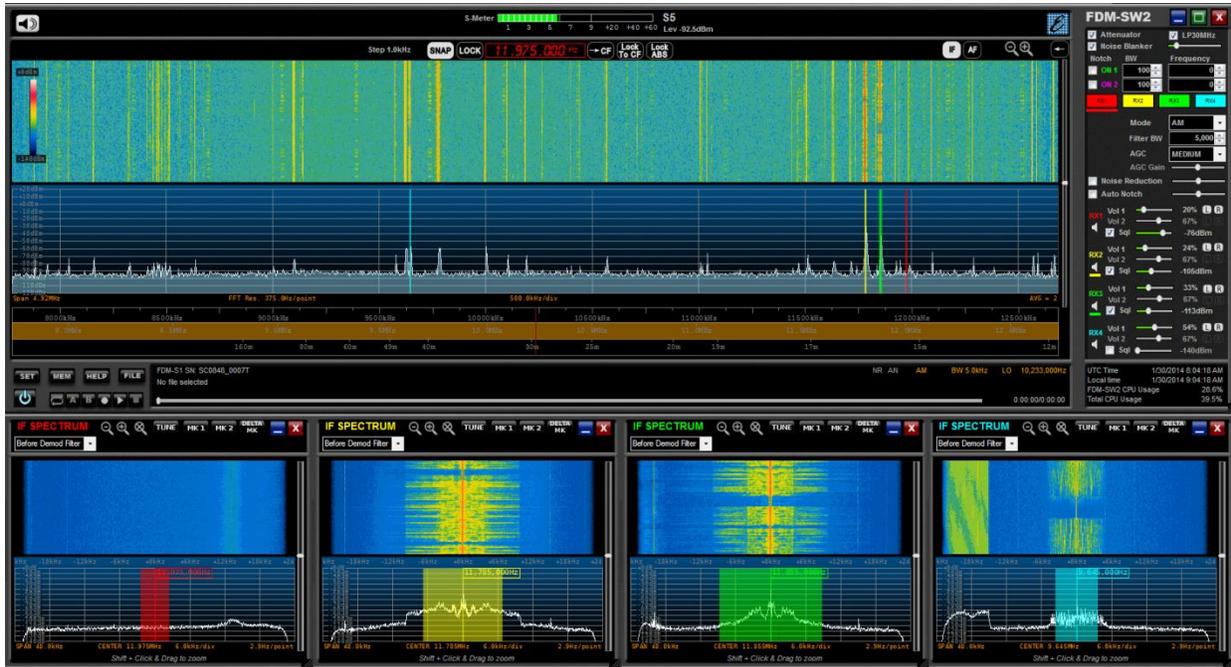


# ELAD FDM-SW2



# MANUALE UTENTE

## Indice

Cronologia delle revisioni.....	4
1 Panoramica .....	5
2 Interfaccia utente.....	6
2.1 Finestra principale (Main Window).....	7
2.2 Barre di modifica della frequenza (Tuning Bars).....	12
2.3 Pannello di controllo della frequenza (Tuning Commands Panel).....	12
2.4 Pannello di controllo del segnale (Signal Control Panel) .....	14
2.5 Pannello di controllo del ricevitore (Receiver Commands Panel).....	15
2.6 Pannello dei pulsanti preimpostati (Preset Buttons Panel) .....	19
2.7 Pannello delle stazioni memorizzate (Station Memory Panel) .....	19
2.8 Pannello di informazioni del sistema (System Information Panel) .....	20
2.9 Regolazione delle dimensioni dell'interfaccia utente (Resize Corner) .....	20
2.10 Barra di stato (Status Bar) .....	20
2.11 Pannello del registratore e riproduttore (Recorder/Player Panel) .....	21
2.12 Pannello dei pulsanti (Buttons Panel) .....	22
3 Finestra di impostazioni .....	23
3.1 Scheda Tuning Step .....	23
3.2 Scheda External HW .....	24
3.3 Scheda Tuning .....	25
3.4 Scheda Audio.....	26
3.5 Scheda Graphics .....	27
3.6 Scheda Demod Settings.....	29
3.7 Scheda Remote Ctrl.....	29
3.8 Scheda Advanced .....	30
3.9 Scheda Tmate/Tmate2 .....	32
3.10 Scheda Station Memory .....	33
3.11 Scheda Recording.....	39
3.12 Scheda Server .....	40
3.13 Scheda About .....	40
4 Finestra del canale 2 .....	41
5 Finestra IF .....	42
6 Finestra AF.....	43
7 Finestra Hardware Setup .....	44
8 Modalità OFFLINE.....	45

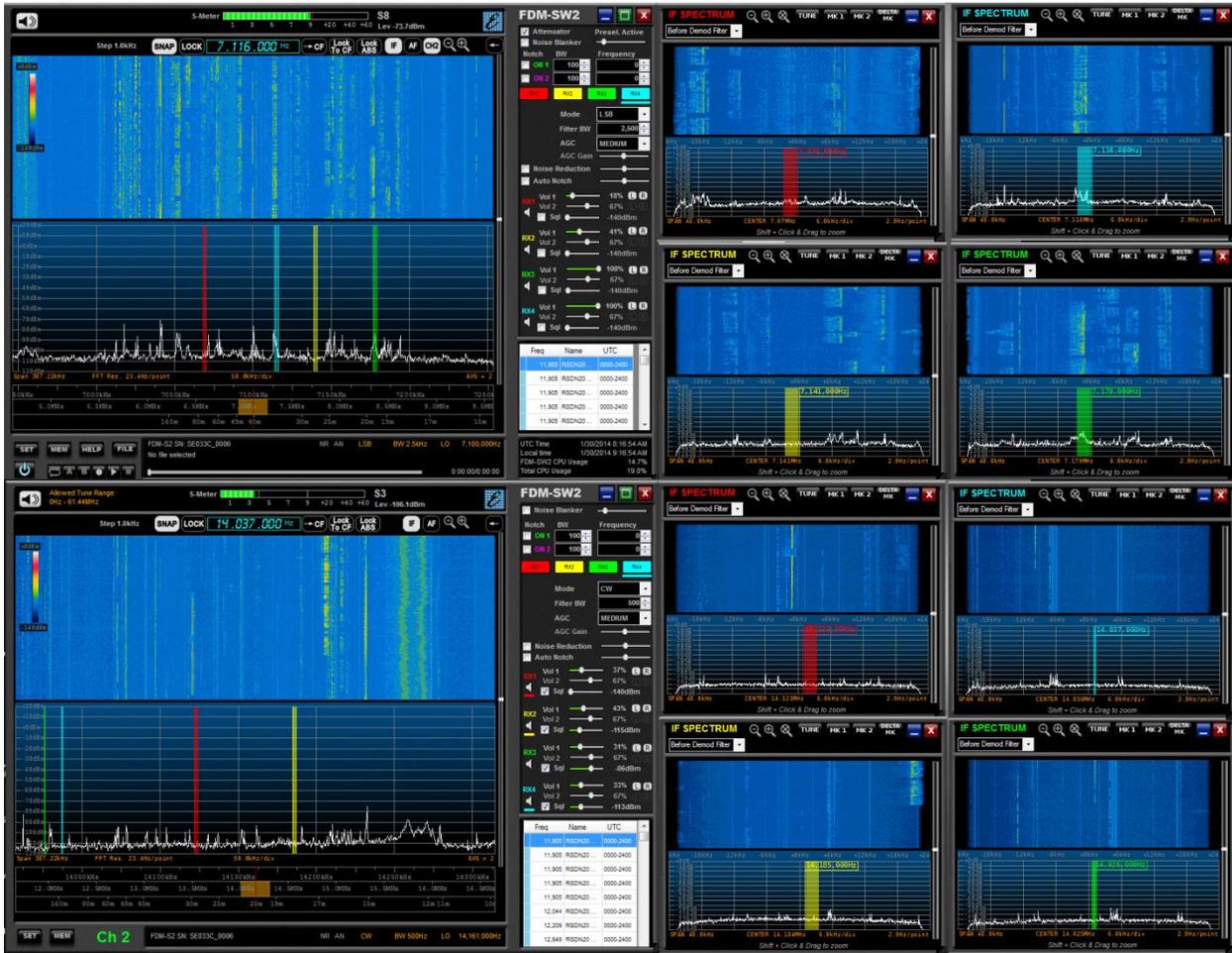
9	Connessione al server .....	45
10	Utilizzo dell’FDM-DUO(r).....	46
10.1	Pannello di controllo (Control Panel).....	46
10.2	Gestore (Manager).....	48
10.3	Trasmissione (Transmitting).....	56
Annex A	Protocollo CAT dell’FDM-SW2 .....	59
	Descrizione del protocollo .....	59
	Descrizione dei comandi .....	60
	Descrizione dei comandi specifici .....	61
Annex B	Streaming Audio & Controllo Web .....	63
	Avvio del server web USB.....	63
	Impostazione dell’FDM-SW2.....	64
	Utilizzo con un browser web.....	65
	Descrizione della configurazione del streaming audio .....	66
Annex C	File di configurazioni .....	67
	Nome dei file .....	67
	Ripristino alle impostazioni di fabbrica .....	67
	Frequenza massima dell’FDM-DUO(r) .....	67

## Cronologia delle revisioni

Revisione	Data	Descrizione
Rev 1.3	08/2018	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aggiunto questa tabella.</li><li>• Fatto varie correzioni.</li><li>• Aggiunto informazioni relative alle ultime versioni del software.</li><li>• Aggiornato la sezione <b>10 - Utilizzo dell’FDM-DUO(r)</b>. FDM-DUO<sub>(r)</sub> significa sia FDM-DUO che FDM-DUOr. Aggiunto un esempio di utilizzo dei preselettori.</li><li>• Revisionati e corretti gli allegati.</li></ul>

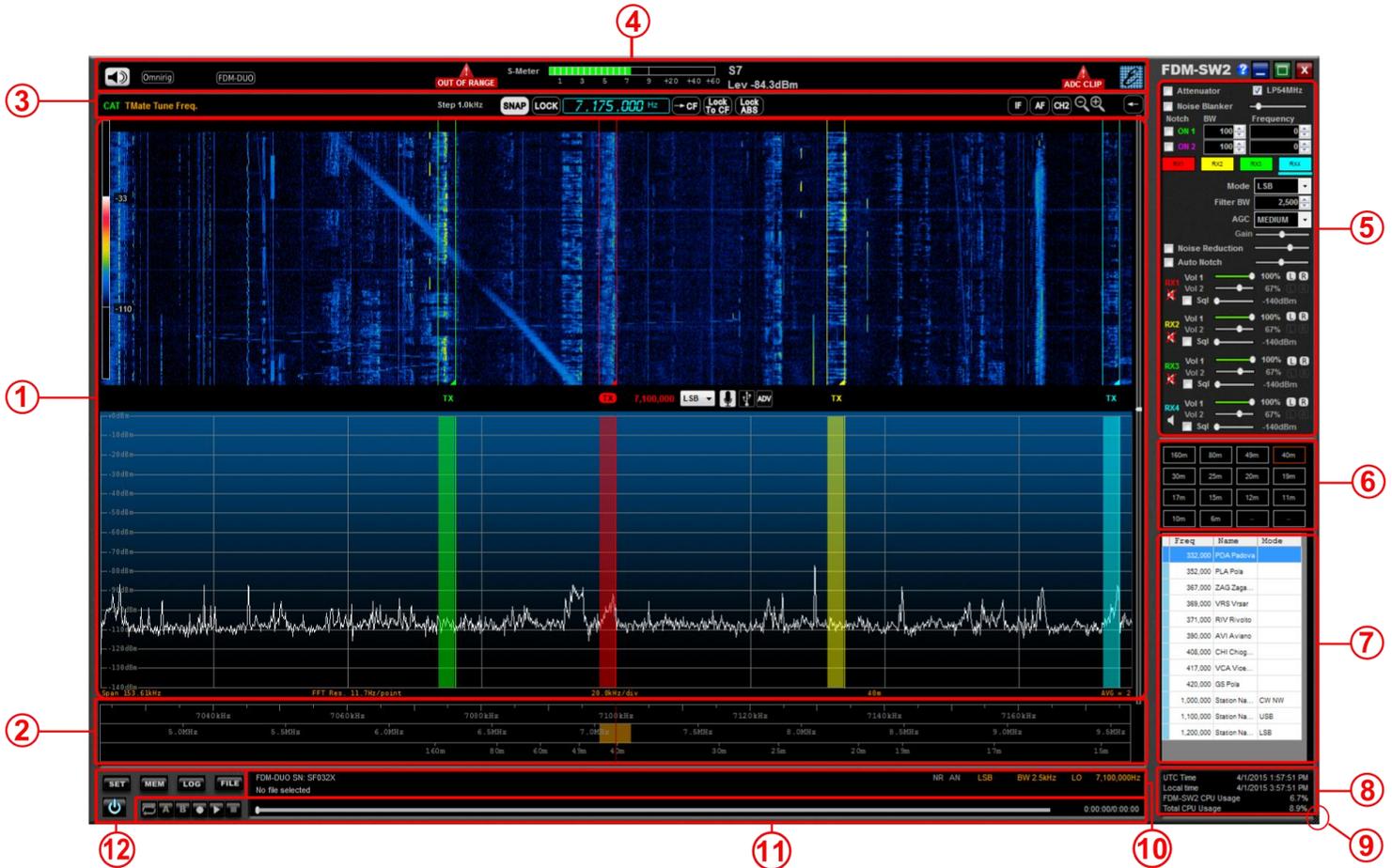
# 1 Panoramica

**FDM-SW2** è un software **SDR** (Software Defined Radio) nato per essere usato con la famiglia di ricevitori **FDM-Sx**, con il ricevitore **FDM-DUO** e con il trasmettitore **FDM-DUO**. Gestisce fino a due canali di acquisizione, su ognuno dei canali si possono attivare fino a quattro ricevitori virtuali. In questo modo, l'utente può analizzare più di un segnale alla volta.



## 2 Interfaccia utente

L'immagine sottostante mostra la schermata principale dell'interfaccia utente.

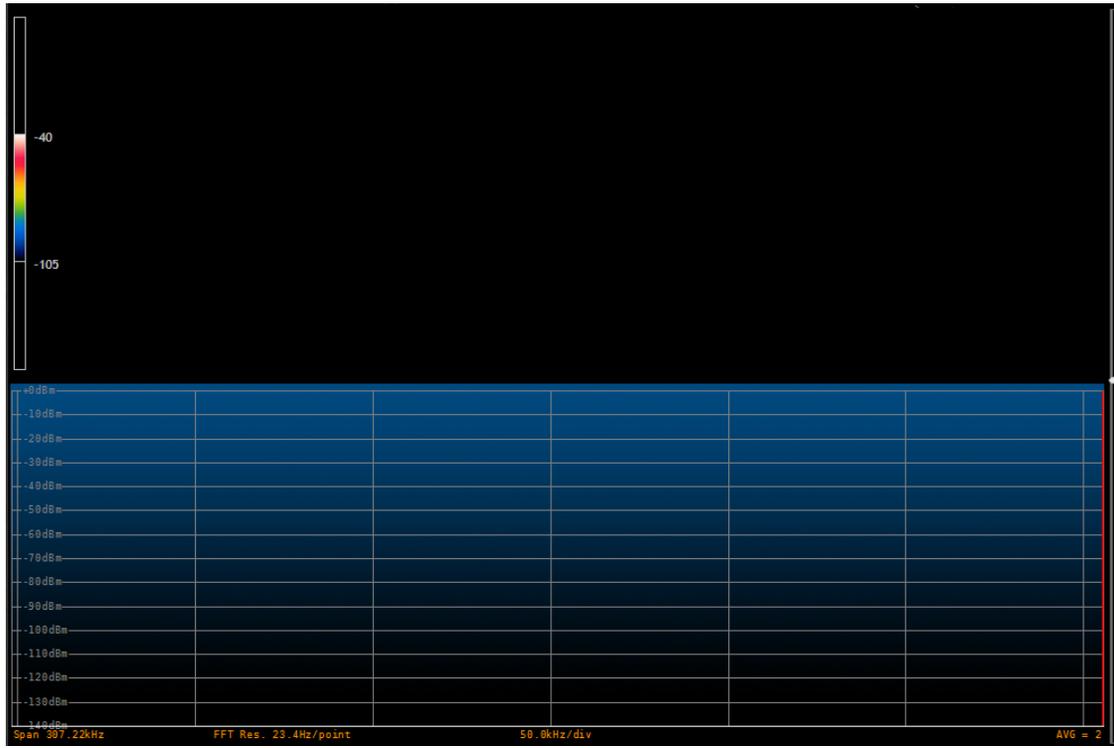


Le diverse parti dell'interfaccia utente sono :

1. la finestra principale, **Main Window**,
2. le barre di modifica della frequenza, **Tuning Bars**,
3. il pannello di controllo della frequenza, **Tuning Commands Panel**,
4. il pannello di controllo del segnale, **Signal Control Panel**,
5. il pannello di controllo del ricevitore, **Receiver Commands Panel**,
6. il pannello dei pulsanti preimpostati, **Preset Buttons Panel**,
7. il pannello delle stazioni memorizzate, **Station Memory Panel**,
8. il pannello delle informazioni di sistema, **System Information Panel**,
9. il controllo per la regolazione delle dimensioni dell'interfaccia utente, **Resize Corner**,
10. la barra di stato, **Status Bar**,
11. il pannello del riproduttore e registratore, **Player/Recorder Panel**,
12. il pannello dei pulsanti, **Buttons Panel**.

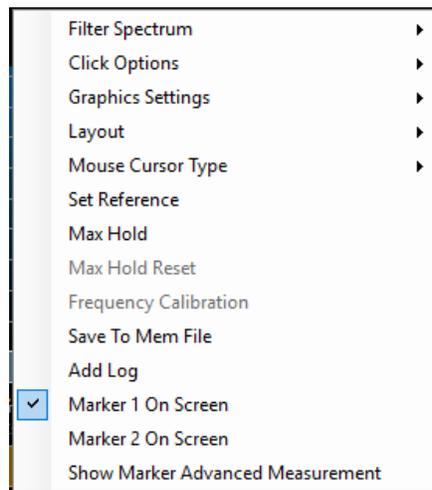
## 2.1 Finestra principale (Main Window)

La finestra principale mostra lo **spettro** e il **waterfall** del segnale ricevuto.



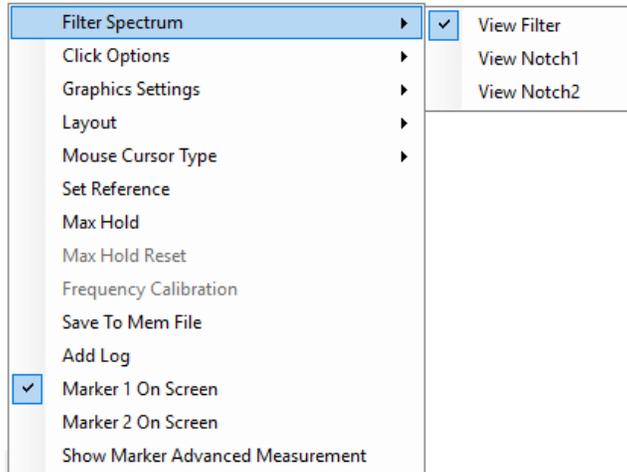
La **barra scorrevole** sul lato destro consente di cambiare la porzione di area che i due tipi di grafici occupano. La **palette di controllo del waterfall** sulla sinistra consente di regolare il valore minimo e il valore massimo visualizzati sul waterfall. Nella parte inferiore sono presenti **informazioni sullo stato** di alcune impostazioni, quali : **Span**, **FFT Res**, **kHz/div** e **AVG**.

Cliccando con il tasto destro del mouse sulla finestra principale appare un menu che permette di accedere a diverse impostazioni avanzate.



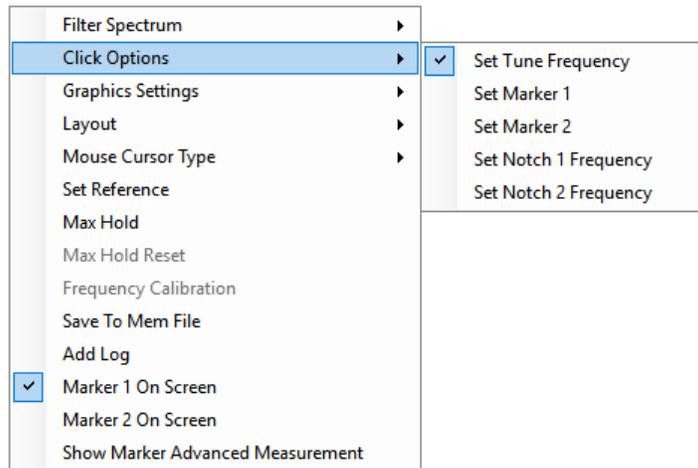
### 2.1.1 Impostazioni avanzate - Filter Spectrum

Permette all'utente di scegliere quali informazioni visualizzare nella zona dello spettro.



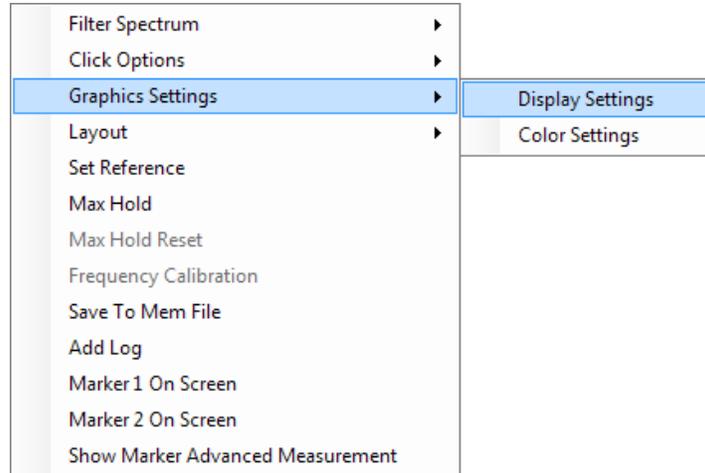
### 2.1.2 Impostazioni avanzate - Click Options

Consente di decidere che azione esegue il programma quando si preme il tasto sinistro del mouse nella zona dello spettro.



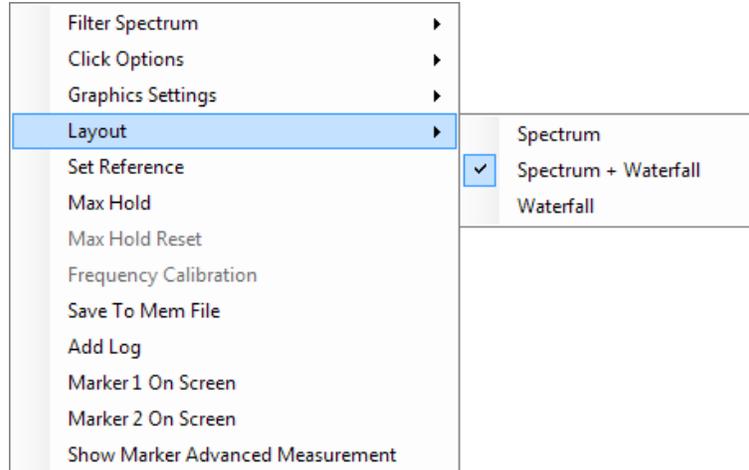
### 2.1.3 Impostazioni avanzate - Graphics Settings

Impostazioni grafiche. Consente all'utente di aprire la finestra **Display Settings** per configurare i parametri dei grafici Spectrum e Waterfall della finestra principale. Inoltre l'opzione **Color Settings** permette di cambiare i colori usati nella finestra principale.



### 2.1.4 Impostazioni avanzate - Layout

Permette di selezionare la modalità di visualizzazione della finestra principale.



### 2.1.5 Impostazioni avanzate - Set/Reset Reference

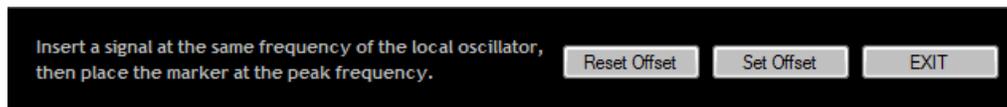
Cliccando su **Set Reference** il programma visualizzerà come traccia di riferimento lo spettro presente al momento del click. **Reset Reference** permette di disabilitare la visualizzazione della traccia di riferimento.

### 2.1.6 Impostazioni avanzate - Max Hold

Mantenimento del massimo. Selezionando **Max Hold** il programma visualizza la funzione Max Hold dello spettro insieme allo spettro in tempo reale. Per resettare la visualizzazione della funzione Max Hold selezionare **Max Hold Reset**. Per togliere la visualizzazione della funzione Max Hold cliccare di nuovo su Max Hold.

### 2.1.7 Impostazioni avanzate - Frequency Calibration

Calibrazione della frequenza . Questa opzione permette all'utente di modificare l'offset di fabbrica dei dispositivi FDM. Normalmente questa operazione non è necessaria.



Come descritto nell'immagine sovrastante è necessario avere in ingresso un segnale di riferimento per poter effettuare la procedura. Una volta fatto, posizionare il marker sul valore massimo del segnale di riferimento, premere  e poi  .

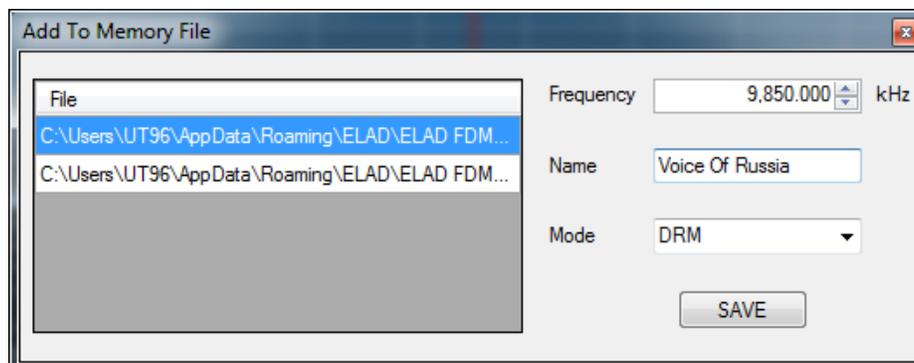
Cliccando su  , il software azzererà l'offset di frequenza.

**NB:**

Questa operazione comporterà la perdita della calibrazione di fabbrica. L'operazione è da fare solo se si è sicuri di farla nella maniera corretta e usando una frequenza di riferimento precisa.

### 2.1.8 Impostazioni avanzate - Save to Mem File

Salvataggio memoria su file. Selezionando **Save To Mem File** apparirà la finestra **Add To Memory File**.



Questa finestra consente l'aggiunta di una nuova stazione nel file di memorizzazione delle stazioni (vedere la sezione dedicata più avanti in questo manuale). È possibile selezionare il file e salvare la frequenza, il nome e una modulazione predefinita per quella stazione.

### 2.1.9 Impostazioni avanzate - Add Log

Premendo **Add Log** comparirà la finestra **New Log**.

Date	4/ 2/2015	Time	9:21:21 AM
Freq. (MHz)	7.150000	Mode	LSB
Call		Name	
QTH		Locator	
Notes			

Questa finestra permette all'utente di creare un nuovo contatto nel logbook corrente.

### 2.1.10 Impostazioni avanzate - Marker 1 on Screen / Marker 2 on Screen

Visualizzazione dei marker. Questa opzione abilita la visualizzazione dei marker sullo spettro. I valori di ampiezza (in dBm) e di frequenza del Marker 1 sono visualizzati nell'angolo superiore destro della finestra principale (Main Window). Il Marker 2 include la funzionalità **Marker Delta**, consiste nella visualizzazione della differenza di frequenza e di ampiezza tra i due marker.

### 2.1.11 Impostazioni avanzate - Show Marker Advanced Measurement

Visualizzazione delle misurazioni avanzate. Selezionando questa opzione verrà attivata e mostrata la misura del **SNR** (signal to noise ratio).



## 2.2 Barre di modifica della frequenza (Tuning Bars)

Le barre di modifica della frequenza permettono di cambiare agevolmente la frequenza su tutta la banda passante del ricevitore. Ogni barra è caratterizzata da uno span diverso. Cliccando e trascinando il mouse o sfruttando la rotellina sulle diverse barre, l'utente può selezionare facilmente la frequenza desiderata. Usando la barra inferiore si sceglie la banda di frequenze, quella centrale permette una sintonizzazione approssimativa della frequenza mentre quella superiore permette una sintonizzazione precisa.



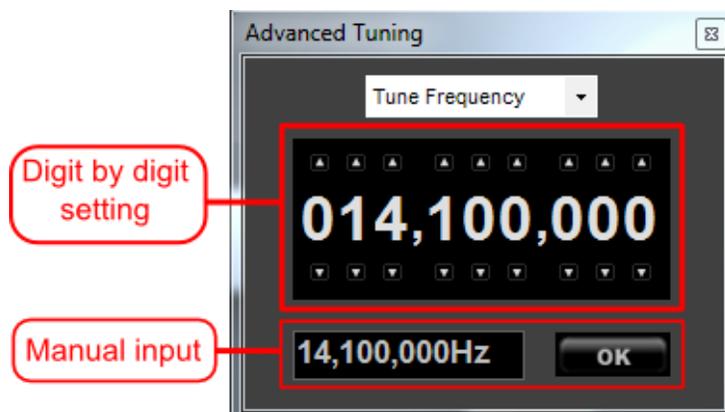
Lo span della barra superiore corrisponde al range di frequenze dello spettro, può essere modificato usando i pulsanti di zoom nel pannello di controllo della frequenza, **Tuning Commands Panel**. Lo step della barra superiore può essere modificato tramite le frecce  $\uparrow$   $\downarrow$  della tastiera, mentre le frecce  $\leftarrow$   $\rightarrow$  diminuiscono o aumentano il valore della frequenza di uno step (vedere sezione **Tuning Tab** per le scorciatoie da tastiera). Il tratto evidenziato in giallo sulla barra centrale rappresenta la porzione dello spettro visualizzato nella finestra principale, **Main Window**.

## 2.3 Pannello di controllo della frequenza (Tuning Commands Panel)

La funzione principale di questo pannello è quella di visualizzare la frequenza di sintonia.



Facendo un doppio clic sulla frequenza **7.070.000 Hz** o premendo la barra spaziatrice si aprirà il pannello di controllo della frequenza.



La parte **Digit by digit** consente di modificare la frequenza di sintonia o quella dell'oscillatore locale posizionandosi con il mouse sopra alla cifra desiderata per poi aumentarla o diminuirla utilizzando la rotellina del mouse. In alternativa si possono utilizzare le frecce situate sopra e sotto alla cifra. Nella parte **Manual input** è possibile inserire manualmente la frequenza utilizzando la tastiera.

NB: il pulsante "+" consente di inserire "000".

Se il pulsante  è selezionato la frequenza di sintonia sarà quella al centro dello spettro (corrisponde alla frequenza dell'oscillatore locale). Altrimenti è possibile scegliere una frequenza di demodulazione diversa cliccando su un punto desiderato dello spettro o del waterfall. E' anche possibile utilizzare la rotellina del mouse per cambiare la frequenza di sintonia.

Se il pulsante  è selezionato la frequenza di sintonia rimarrà invariata anche se si cambia la frequenza dell'oscillatore locale (questo fino a quando la frequenza di sintonia rientra nell'intervallo di frequenza selezionato; altrimenti la frequenza di sintonia verrà impostata in base ai limiti di span).

Se il pulsante  è selezionato, sono bloccate tutte le impostazioni ad eccezione del controllo del volume.

Cliccando  il programma forza l'oscillatore locale ad avere la stessa frequenza di quella di demodulazione.

Il pulsante  serve ad abilitare o disabilitare l'arrotondamento della frequenza selezionata ai multipli del valore di step.

Il pulsante  permette di aprire la finestra dello spettro IF. Un clic sinistro su questo pulsante permette di aprire e anche chiudere la finestra IF. Quando la finestra è aperta ma non in primo piano, un clic destro sul pulsante IF permette di riportarla velocemente in primo piano.

Il pulsante  permette di aprire la finestra dello spettro AF. Un clic sinistro su questo pulsante permette di aprire e anche chiudere la finestra AF. Quando la finestra è aperta ma non in primo piano, un clic destro sul pulsante AF permette di riportarla velocemente in primo piano.

Il pulsante  permette di aprire la finestra del secondo canale (Channel 2). Un clic sinistro su questo pulsante permette di aprire e anche chiudere la finestra del secondo canale. Quando la finestra è aperta ma non in primo piano, un clic destro sul pulsante CH2 permette di riportarla velocemente in primo piano. **NB: questa funzione è disponibile solo se l'FDM collegato supporta la modalità "2 channels" nel menu "Device Configuration" della scheda "Advanced" nella finestra "Setup". L'FDM-S2 e il FDM-DUO supportano la modalità "2 channels".**

I pulsanti    servono per gestire lo zoom e corrispondono rispettivamente a **zoom in**, **zoom out** e **zoom reset**. Le frecce che compaiono quando è attivo lo zoom (   ) servono per spostare la visualizzazione a destra o a sinistra.

Il tasto  nasconde le impostazioni del ricevitore.

Inoltre, il pannello di controllo delle frequenze mostra la scritta  quando un TMate è connesso e la scritta  quando il protocollo CAT è attivo.

## 2.4 Pannello di controllo del segnale (Signal Control Panel)

In quest'area, il software FDM-SW2 visualizza il livello del segnale in ingresso.



appare quando l'oscillatore locale è impostato in un range di frequenze non gestito dai filtri di preselezione (solo FDM-S2).



segnala una saturazione dell'ADC.



serve per attivare o disattivare la funzione Mute.



presente quando Omnirig è attivo, permette di aprire il relativo pannello di controllo.

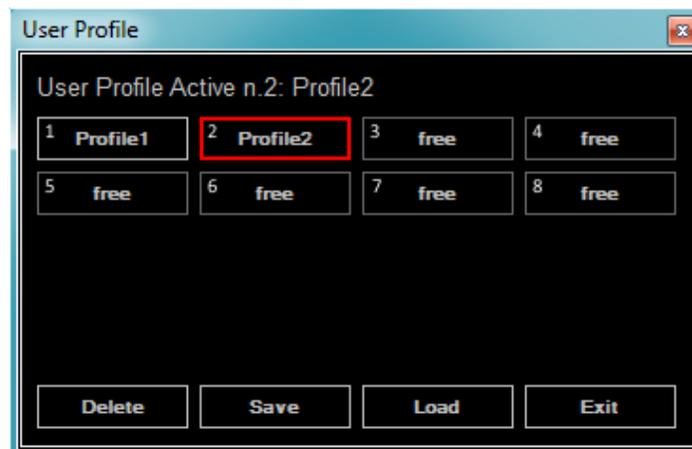


presente se è connesso un FDM-DUO, permette di aprire la finestra di controllo del FDM-DUO.



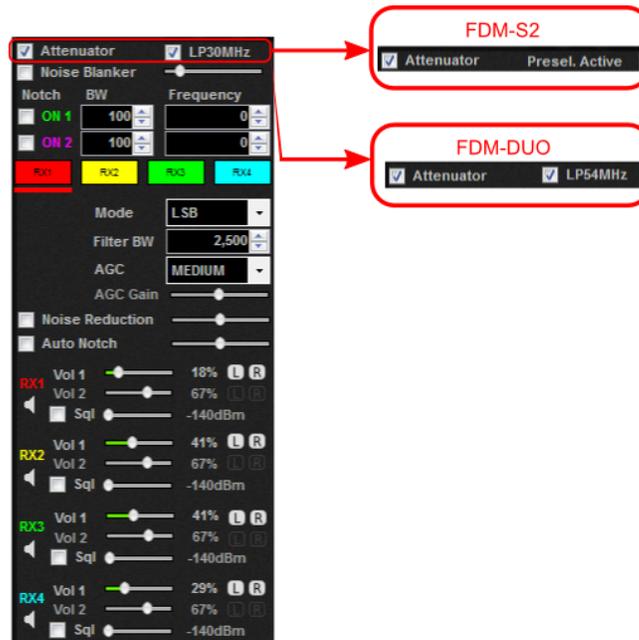
permette di gestire i profili.

Facendo clic sull'icona del profilo utente si apre la finestra di gestione dei profili che consente di creare, eliminare, caricare e salvare i profili utente. L'immagine sotto mostra questa finestra.



## 2.5 Pannello di controllo del ricevitore (Receiver Commands Panel)

Il pannello di controllo del ricevitore permette di controllare il dispositivo FDM e i ricevitori virtuali.



Le varie impostazioni possibili permettono di :

- attivare/disattivare il filtro anti-aliasing, solo per l'FDM-S1 (passa basso a 30 MHz) e per l'FDM-DUO (passa basso a 54 MHz);
- attivare/disattivare l'attenuatore a 20 dB (12 dB per l'FDM-S2 e l'FDM-DUO);
- attivare/disattivare il noise blanker e modificare il suo livello;
- attivare/disattivare i due filtri notch e i loro parametri (frequenza e banda);
- attivare/disattivare e selezionare (  ) i quattro ricevitori virtuali (RX1 ... RX4) disponibili per ogni canale;
- selezionare la demodulazione per il ricevitore selezionato (CW, CW SH+, CW SH-, USB, LSB, DSB, AM, SAM, FM, WB FM Stereo, il DRM è disponibile solo per il VRX1 del primo canale);
- impostare la banda del filtro di demodulazione del ricevitore virtuale selezionato;
- impostare l'AGC del ricevitore virtuale selezionato; se è impostato su OFF il guadagno può essere impostato manualmente e il software mostra un avviso (  ) se è stato rilevato del clipping audio;
- attivare/disattivare il Noise Reducer e modificare la velocità per ogni ricevitore;
- attivare/disattivare l'Auto Notch e modificare la velocità per ogni ricevitore.

Per ogni ricevitore virtuale è possibile:

- impostare il volume dell'uscita audio principale (  );
- impostare il volume dell'uscita audio ausiliaria (  );
- attivare/disattivare lo squelch e impostare il suo livello (  );
- mutare il VRX con  (solo per il volume principale);
- inviare l'audio, utilizzando i tasti  , sui singoli canali (sinistro o destro) o su entrambi, dell'uscita audio principale o su quelli dell'uscita ausiliaria.

### 2.5.1 Impostazioni CW / CW SH+ / CW SH- / CW NW

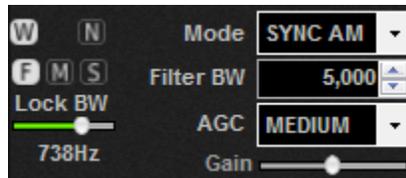
Se è attiva una demodulazione CW è possibile attivare un filtro digitale risuonante.



Il filtro si attiva/disattiva con il pulsante **D-RES**, con la barra presente sotto il pulsante si può regolare la banda del filtro.

### 2.5.2 Impostazioni SYNC AM

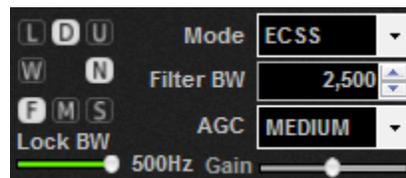
Se è attiva la modulazione SYNC AM è possibile impostare dei parametri per migliorare l'aggancio del segnale.



- Se il pulsante **W** è selezionato il filtro passa banda viene impostato su **Filter BW**, quando un segnale è agganciato, la banda passante del filtro viene impostata su **Lock BW**.
- Se il pulsante **N** è selezionato la banda passante del filtro viene impostata subito a **Lock BW**.
- Con i pulsanti **F M S** è possibile impostare la velocità di aggancio su **Fast, Medium o Slow**.
- Con la barra **Lock BW** è possibile regolare la banda passante del filtro quando agganciato.

### 2.5.3 Impostazioni ECSS

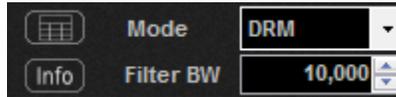
Se si seleziona la modalità ECSS è possibile selezionare la parte alta o bassa della banda e impostare alcuni parametri per migliorare l'aggancio del segnale.



- Se il pulsante **W** è selezionato il filtro passa banda viene impostato su **Filter BW**, quando un segnale è agganciato, la banda passante del filtro viene impostata su **Lock BW**.
- Se il pulsante **N** è selezionato la banda passante del filtro viene impostata subito a **Lock BW**.
- Con i pulsanti **F M S** è possibile impostare la velocità di aggancio su **Fast, Medium o Slow**.
- Con la barra **Lock BW** è possibile regolare la banda passante del filtro quando agganciato.

### 2.5.4 Informazioni e Programmazione DRM

Una volta impostata come modalità la DRM saranno disponibili 2 pulsanti uno per le informazioni e l'altro per la programmazione.



Cliccando sul pulsante  comparirà la finestra delle informazioni DRM.

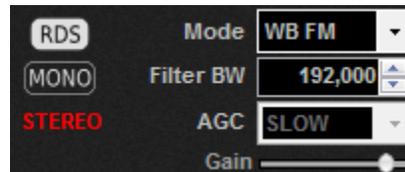


Cliccando su , se è presente una connessione internet, il programma scaricherà e mostrerà automaticamente l'ultima programmazione DRM disponibile da: <ftp://216.92.35.131>.

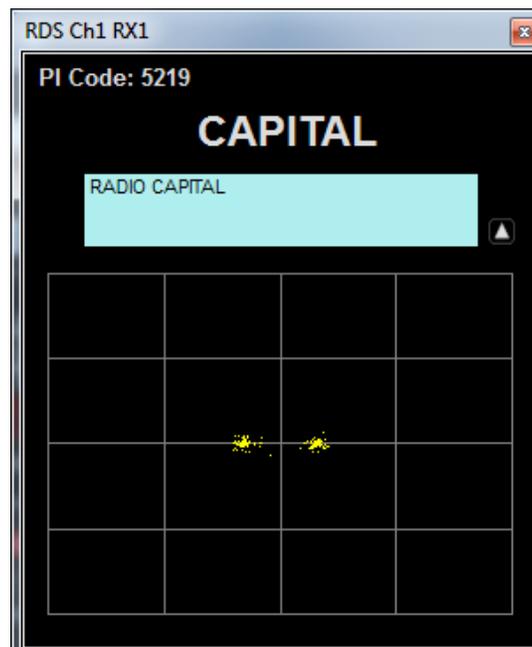
Start/StopTime/UTC	Days	Frequency	Target	Power	Programme	Language	Site	Country
0459-0758	Daily	13730	Pacific	25	RNZI	English	Rangitaki	New Zealand
0500-0530	Daily	17870	China	90	RRI	Chinese	Tiganesti	Romania
0500-0700	Daily	1296	Europe	35	BBC WS	English	Oxfordness	Great Britain
0500-0800	Daily	3955	Europe	100	BBC WS	English	Skelton	UK
0500-0900	Daily	9780	Europe	100	REE	Spanish	Noblejas	Spain
0530-0600	Daily	6175	E Europe	90	RRI	Russian	Tiganesti	Romania
0600-0630	Daily	9650	Europe	90	RRI	French	Galbeni	Romania
0600-1000	Daily	11635	Europe	40	VoR	R/E	Taldom	Russia
0630-0700	Daily	9600	Europe	90	RRI	English	Galbeni	Romania
0700-0730	Daily	9450	Europe	90	RRI	German	Tiganesti	Romania
0700-0800	Daily	5875	Europe	40	BBC WS	English	Moosbrunn	Austria
0700-0800	----	6015	Europe	60	TDPrado	English	Issoudun	France
0700-1610	-TWTFSS	1611	Europe	25	Vatican Radio	various	Santa Maria	Vatican
0759-1058	Daily	9870	Pacific	25	RNZI	English	Rangitaki	New Zealand
0800-0900	-T---	6015	Europe	60	TDPrado	English	Issoudun	France
0800-0900	Daily	5790	Europe	100	BBC WS	English	Skelton	Great Britain
0800-0900	Daily	5875	Europe	100	BBC WS	English	Woofterton	Great Britain
0800-1000	Daily	7325	Europe	15	VoR	R/E	Bolshakovo	Russia
0900-1000	--W--	6015	Europe	60	TDPrado	English	Issoudun	France

### 2.5.5 Impostazioni WBFM

Selezionando il modo WB FM è possibile visualizzare alcune informazioni di decodifica RDS e, usando il pulsante , forzare la decodifica in mono.



Cliccare su  per aprire la relativa RDS.



Premendo  verrà mostrato/nascosto il grafico della costellazione RDS.

## 2.6 Pannello dei pulsanti preimpostati (Preset Buttons Panel)

Questi pulsanti consentono di impostare velocemente dei preset contenenti la frequenza dell'oscillatore locale, la frequenza di RX1, il modo e la banda passante. Di default, le bande radio amatoriali comuni sono assegnate a questi pulsanti. L'utente può modificare questi preset nella finestra delle impostazioni (vd. relativa sezione).

160m	80m	49m	40m
30m	25m	20m	19m
17m	15m	12m	11m
10m	6m	–	–

NB: se l'interfaccia utente ha le dimensioni di default questo pannello non è accessibile. Per renderlo accessibile utilizzare l'apposito controllo di regolazione, il **Resize Corner**.

## 2.7 Pannello delle stazioni memorizzate (Station Memory Panel)

Questo pannello visualizza la frequenza, il modo e il nome di ogni stazione memorizzata. Cliccare su una riga della tabella provoca la sintonizzazione del ricevitore sulla stazione scelta.

Freq	Name	Mode
332,000	PDA Padova	
352,000	PLA Pola	
367,000	ZAG Zaga...	
369,000	VRS Vrsar	
371,000	RIV Rivolto	
390,000	AVI Aviano	
408,000	CHI Chiog...	
417,000	VCA Vice...	
420,000	GS Pola	
1,000,000	Station Na...	CW NW
1,100,000	Station Na...	USB
1,200,000	Station Na...	LSB

NB: se l'interfaccia utente ha le dimensioni di default questo pannello non è accessibile. Per renderlo accessibile utilizzare l'apposito controllo di regolazione, il **Resize Corner**.

## 2.8 Pannello di informazioni del sistema (System Information Panel)

Questo pannello mostra l'ora del sistema (UTC e locale) e la percentuale di utilizzo della CPU.

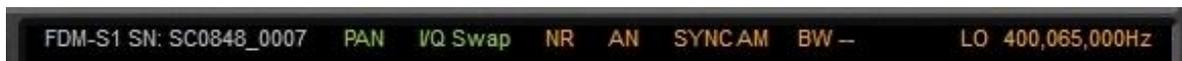
UTC Time	2/4/2014 10:14:52 AM
Local time	2/4/2014 11:14:52 AM
FDM-SW2 CPU Usage	9.4%
Total CPU Usage	17.2%

## 2.9 Regolazione delle dimensioni dell'interfaccia utente (Resize Corner)

Effettuare un "Drag and drop" (premere, trascinare e rilasciare) sull'angolo in basso a destra per ridimensionare l'interfaccia utente.

## 2.10 Barra di stato (Status Bar)

L'immagine sottostante mostra la barra di stato.



La barra di stato visualizza le informazioni seguenti:

- Il numero di serie del FDM connesso;
- la modulazione e il filtro di banda selezionati;
- lo stato del **Noise Reducer** e dell'**Auto Notch** (attivo o disattivo);
- lo stato della modalità **Panadapter** (vd. sezione **Scheda Advanced**):
  - se la modalità Panadapter è attiva, viene visualizzata la scritta **PAN** ;
  - se la modalità AOR AR8600 è attiva, viene visualizzata la scritta **AR8600** ;
  - se la modalità Swap I/Q è attiva, viene visualizzata la scritta **I/Q Swap** ;
- lo stato della modalità **Downconverter** (vd. sezione **Scheda Advanced**):
  - se la modalità Downconverter è attiva, viene visualizzata la scritta **DW CONV** ;
  - se la modalità Swap I/Q è attiva, viene visualizzata la scritta **I/Q Swap** ;
- la frequenza dell'oscillatore locale (L.O).

## 2.11 Pannello del registratore e riproduttore (Recorder/Player Panel)

Il software FDM-SW2 include un registratore e riproduttore avanzato.

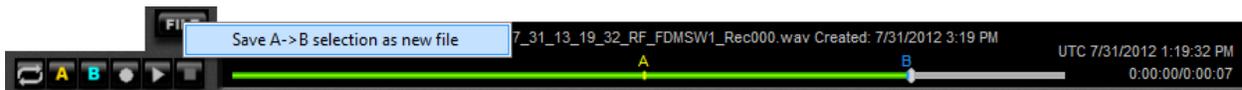


Quando il registratore è attivo, il segnale RF d'ingresso o il segnale audio in uscita è registrato in un file .wav (vd. sezione **Scheda Recording** per i dettagli). Alcune informazioni riguardanti le impostazioni utilizzate durante la registrazione (data di creazione, frequenza L.O., frequenza di demodulazione, modo, filtro di banda, ...) sono salvate nell'intestazione del file.

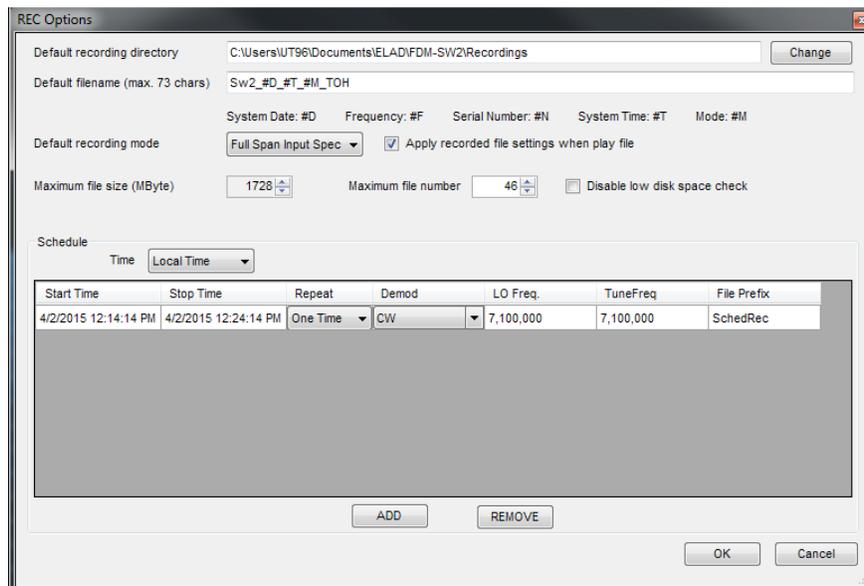
Quando il file è in riproduzione, le informazioni memorizzate vengono caricate dal software. Quando è finita la riproduzione, le ultime impostazioni scelte (frequenza di demodulazione, modo, filtro di banda, ...) vengono memorizzate nuovamente all'inizio del file .wav.

Sono disponibili 6 pulsanti  : Loop, A, B, Rec, Play/Pausa e Stop.

L'utente può creare un nuovo file che sarà composto dalla porzione di traccia selezionata dai marker **A** e **B**. A riproduzione fermata, fare un clic destro sul pulsante  e premere su 



Cliccando con il tasto destro del mouse sul pulsante **Rec**, apparirà la finestra **REC Options**.



Questa finestra permette all'utente di impostare i parametri di registrazione e di programmare la registrazione dello spettro in ingresso o dell'audio demodulato.

L'utente può impostare l'ora di inizio e di fine registrazione (ora UTC o ora Locale), la modalità di ripetizione (una sola volta o giornaliera), il modo, la frequenza dell'oscillatore locale, la frequenza di sintonia e il prefisso del nome del file.

## 2.12 Pannello dei pulsanti (Buttons Panel)



avvio e ferma il processo di demodulazione.



apre la finestra di impostazione, **Setup**.



apre la finestra delle memorie, **Station List**.



apre la finestra di gestione del log, **Logbook**.



apre la finestra che consente di selezionare un file da riprodurre.

### 3 Finestra di impostazioni

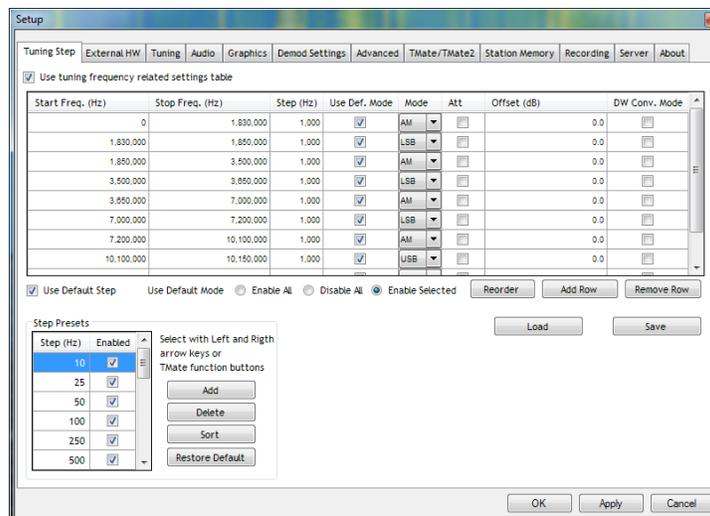
Quando si preme il pulsante **SET** si apre la finestra di impostazioni - **Setup Window**. Questa finestra contiene diverse impostazioni che controllano il comportamento del programma.

Questa finestra raggruppa 13 schede :

1. scheda **Tuning Step**,
2. scheda **External HW**,
3. scheda **Tuning**,
4. scheda **Audio**,
5. scheda **Graphics**,
6. scheda **Demod Settings**,
7. scheda **Remote Ctrl**,
8. scheda **Advanced**,
9. scheda **TMate/TMate2**,
10. scheda **Station Memory**,
11. scheda **Recording**,
12. scheda **Server**,
13. scheda **About**.

#### 3.1 Scheda Tuning Step

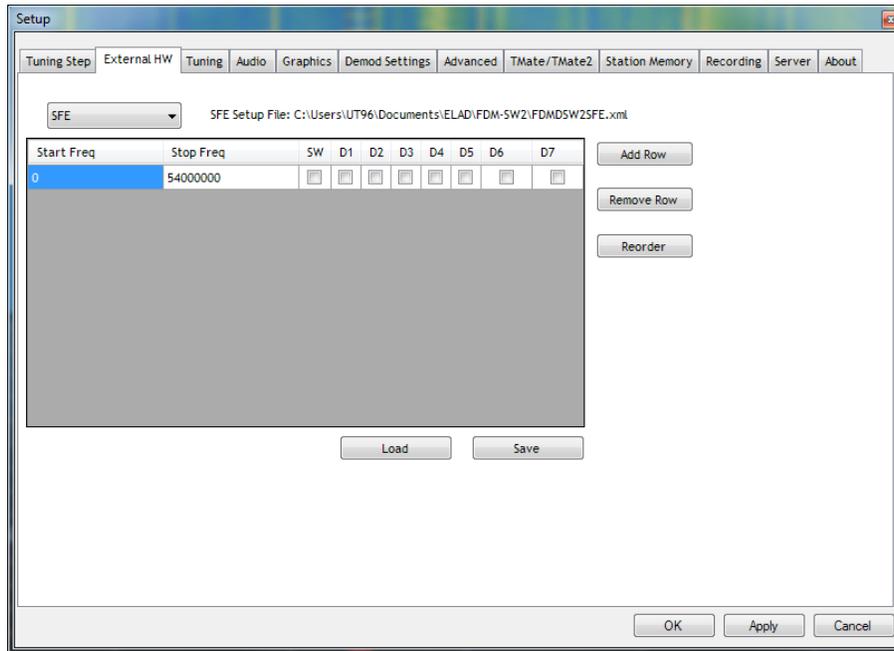
In **Tuning Step** si può configurare il salto di frequenze che il software farà quando le frecce ← → della tastiera del PC verranno premute; questi salti possono essere configurate nell'area **Step Presets**. L'utente può anche compilare una tabella contenente impostazioni personalizzate (salto di frequenza, modo, attenuatore, filtro passa basso (solo per l'FDM-S1), down converter) che il software utilizzerà automaticamente se la frequenza di sintonizzazione cade nei range di frequenze impostate dall'utente, per abilitare questa funzione, selezionare **Use tuning frequency related settings table** nella parte superiore della schermata.



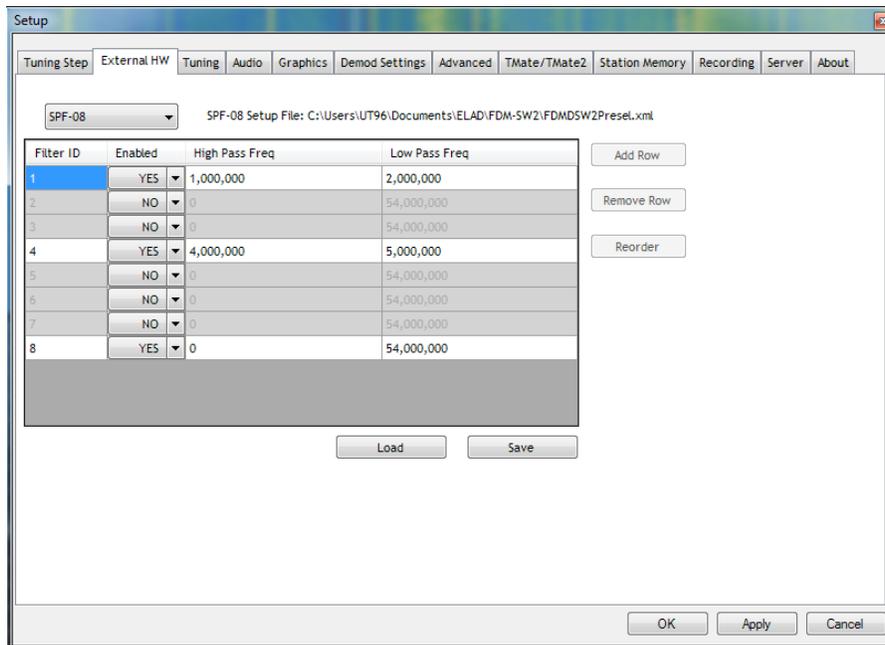
### 3.2 Scheda External HW

Questa scheda permette all'utente di impostare, rispettivamente alle frequenze di utilizzo, il funzionamento della scheda di espansione **ELAD SFE** e del filtro preselettore **ELAD SPF-08**.

Se l'opzione SFE è selezionata, l'utente può compilare una tabella contenente le impostazioni Ext I/O che il software utilizza automaticamente quando la frequenza di sintonia cade nel range definito nella tabella.



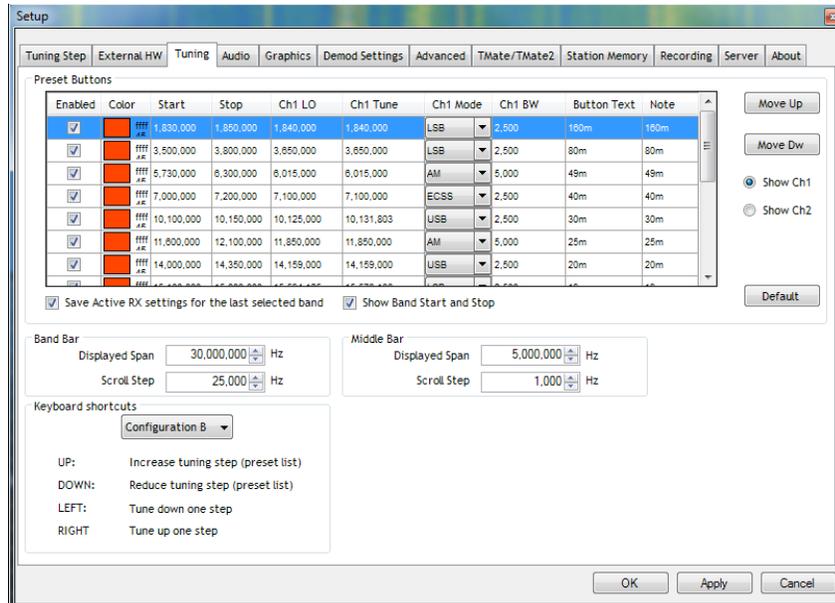
Se l'opzione SPF-08 è selezionata, l'utente può abilitare/disabilitare ciascun preselettore e impostarne i limiti di utilizzo specificando valori minimi e massimi di frequenza.



Nota: **High Pass Freq** si riferisce alla frequenza più bassa e **Low Pass Freq** a quella più alta.

### 3.3 Scheda Tuning

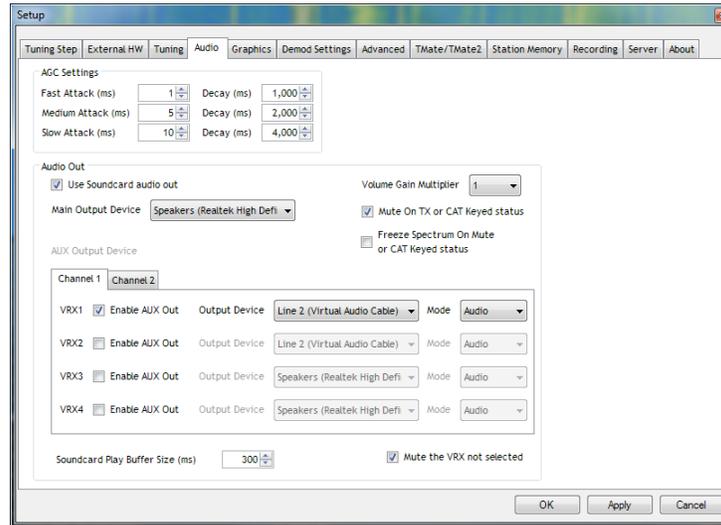
La scheda **Tuning** consente all'utente di personalizzare il funzionamento dei pulsanti preimpostati, i **Preset Buttons**. Ogni pulsante definisce un range delimitato da 2 linee verticali nello spettro (se è spuntata l'opzione **Show Band Start and Stop**). Premendo un pulsante verranno modificate la frequenza di RX e dell'oscillatore locale, la modalità e la banda passante.



La scheda **Tuning** permette anche all'utente di modificare lo span e lo step delle barre di modifica della frequenza - **Tuning Bars**, cambiare la direzione di sintonizzazione quando si utilizza la rotellina del mouse (casella di controllo **Change Tuning Direction**) e di scegliere la configurazione dei collegamenti da tastiera.

### 3.4 Scheda Audio

La scheda Audio consente all'utente di impostare l'AGC e le impostazioni di uscita audio.



La sezione **Audio Out** permette di selezionare il dispositivo principale di riproduzione audio. Permette anche di scegliere per ciascun ricevitore virtuale un dispositivo ausiliario di riproduzione audio, per esempio un cavo audio virtuale (VAC). Quando l'opzione **AUX OUT** è abilitata, l'utente può selezionare che tipo di dati riprodurre sul dispositivo:

- Audio (48 kHz),
- IF (192 kHz),
- IF (48 kHz),
- WBFM MUX.

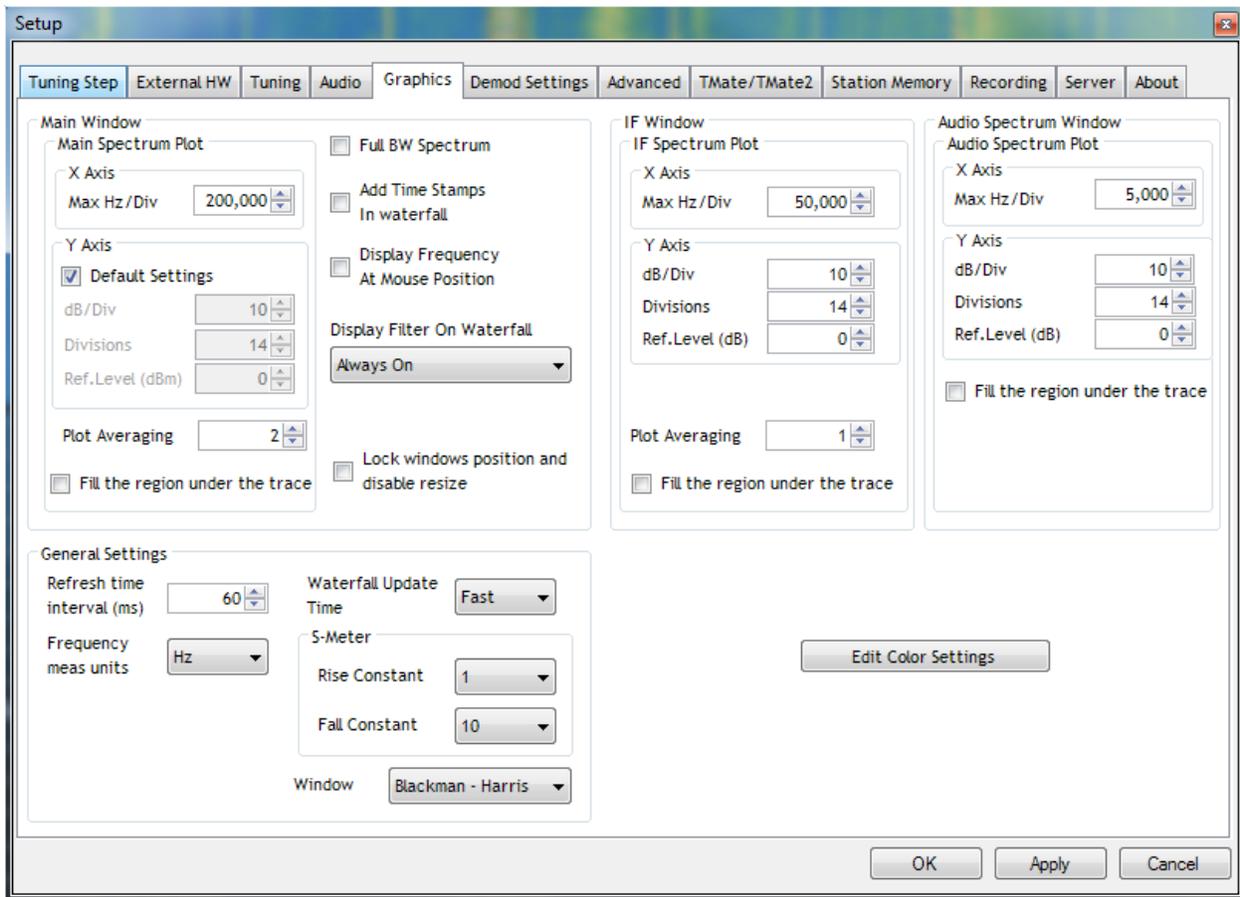
Il campo **Soundcard Buffer Size** consente all'utente di modificare il tempo di buffer della scheda audio quando si riproduce un file registrato.

Altre impostazioni consentono all'utente di:

- disattivare l'audio del ricevitore virtuale non selezionato,
- disattivare l'audio durante lo stato di trasmissione,
- bloccare la finestra principale - **Main Window** - durante lo stato di trasmissione.

### 3.5 Scheda Graphics

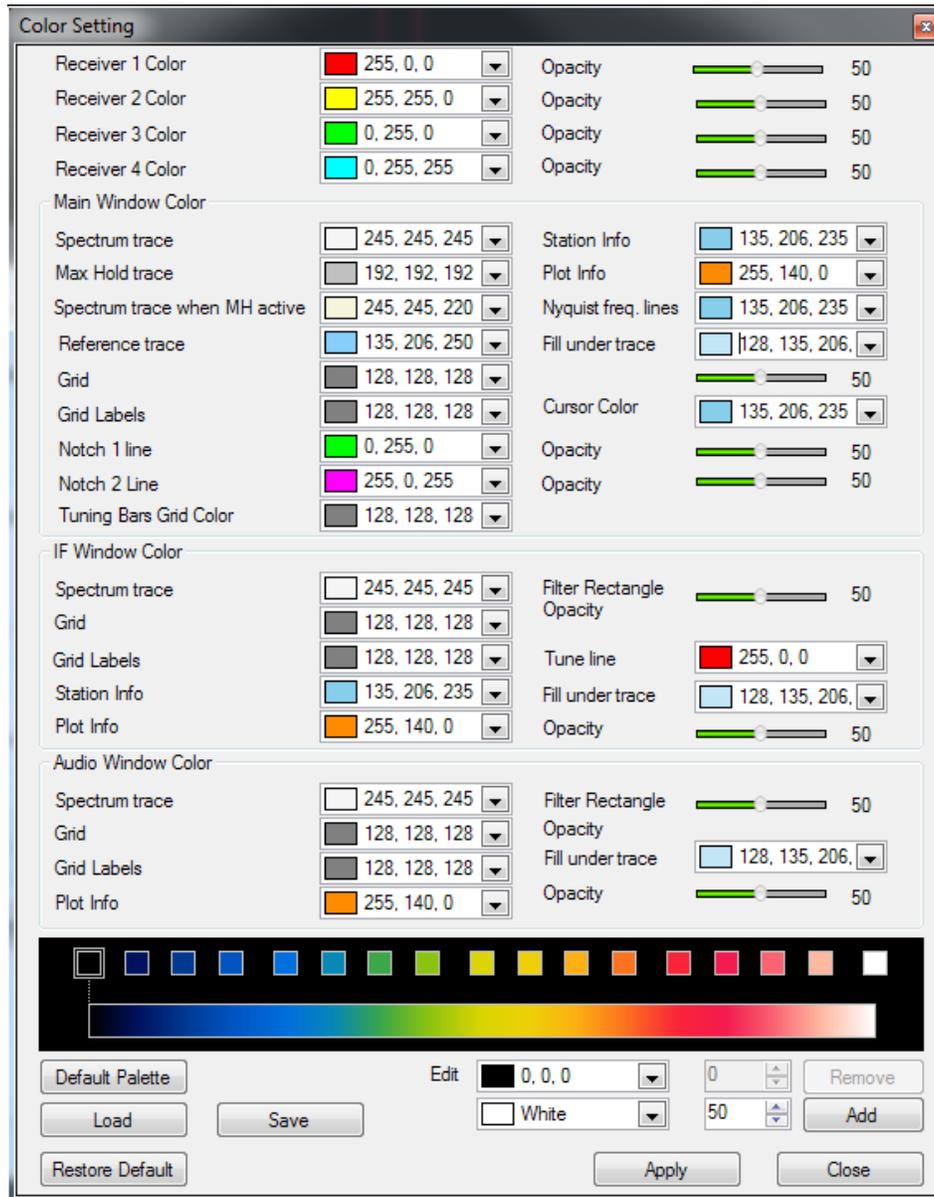
La scheda **Graphics** permette all'utente di personalizzare diversi parametri relativi alla visualizzazione della finestra principale - **Main Window**.



Inoltre, in questa scheda l'utente può anche personalizzare la visualizzazione della finestra **IF** e della finestra **Audio Spectrum (AF)**.

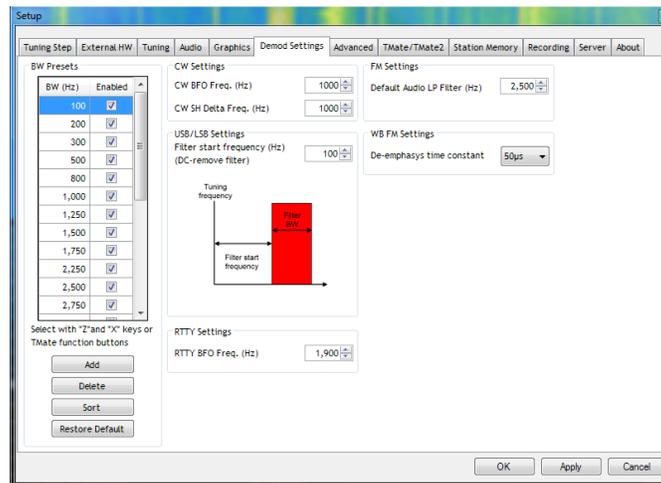
La sezione impostazioni generali - **General Settings** - consente di modificare, ovviamente, alcune impostazioni generali dell'interfaccia utente relative ai tempi di aggiornamento e ai metodi di visualizzazione.

Cliccando su **Edit Color Settings**, si aprirà la finestra per le impostazioni dei colori. Questa finestra consente di cambiare i colori usati nell'**interfaccia utente** e nel **Waterfall**.



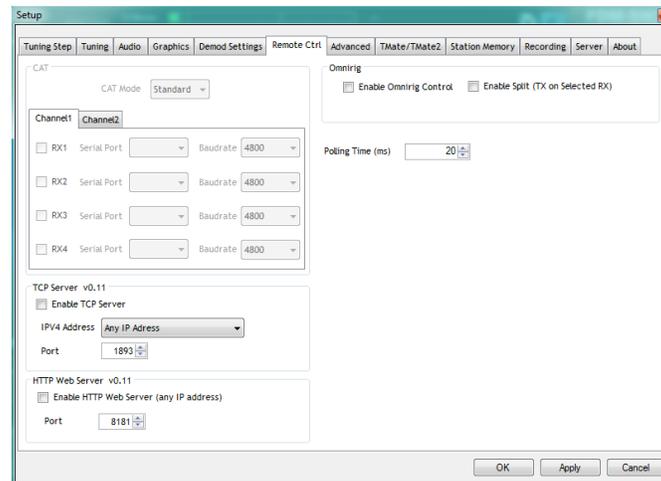
### 3.6 Scheda Demod Settings

La scheda **Demod Settings** permette la personalizzazione di diversi parametri relativi agli algoritmi di demodulazione.



### 3.7 Scheda Remote Ctrl

La scheda **Remote Ctrl** consente all'utente di impostare alcune delle funzionalità di controllo remoto del software FDM-SW2.

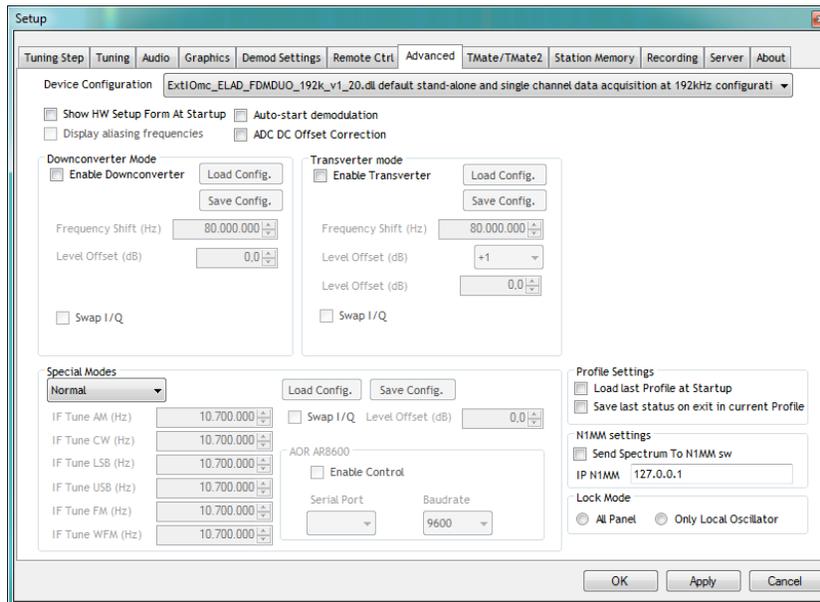


Nella sezione CAT l'utente può configurare le impostazioni di comunicazione seriale. Quando il CAT è attivo, il pannello di controllo della frequenza - **Tuning Commands Panel** - visualizza l'etichetta **CAT**. Il software FDM-SW2 implementa il set di comandi del ricetrasmittitore Yaesu FT-897.

Se l'opzione  **Enable OmniRig Control** è selezionata, il software FDM-SW2 può controllare due transceiver utilizzando la tecnologia Omni-Rig. Per ulteriori informazioni su Omni-Rig, visitare il sito web <http://dxatlas.com/OmniRig/>. Notare che OmniRig deve essere installato sul proprio PC.

### 3.8 Scheda Advanced

In questa scheda l'utente può selezionare le opzioni avanzate del software.



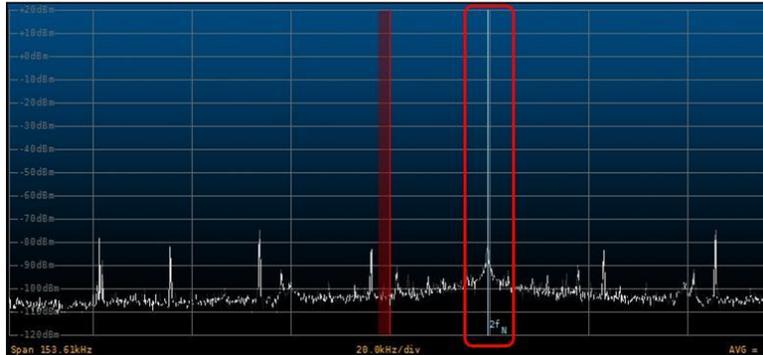
La casella combinata **Device Configuration** permette di cambiare la frequenza di campionamento e se il dispositivo connesso lo permette, selezionare una configurazione a doppio canale.

Se il dispositivo connesso è un **FDM-S1** e l'opzione  **Receiver Mode** Maximum LO Frequency 30MHz è attiva, il software funziona in **Receiver Mode** ovvero limita la frequenza di sintonia alla frequenza di Nyquist (metà di quella di campionamento). Se l'opzione non è abilitata il software lavora in **Sampler Mode** e toglie la limitazione alla frequenza di Nyquist.

Se il dispositivo connesso è un **FDM-S2** e l'opzione  **Receiver Mode** Maximum LO Frequency 160MHz è attiva, il software funziona in **Receiver Mode** ovvero limita la frequenza di sintonia a 160MHz. Se l'opzione non è abilitata il software lavora in **Sampler Mode** e toglie la limitazione a 160MHz.

Se l'opzione  **Bypass Mode** (Exclude Preselector) è selezionata, i filtri di preselezione sono esclusi. Questa opzione è disabilitata di default.

Se la modalità **Sampler Mode** è attiva, l'utente può forzare il software a evidenziare i multipli delle frequenze di Nyquist sullo spettro selezionando l'opzione  **Display aliasing frequencies**.



Attivando l'opzione  **Show HW Setup Form At Startup** il software aprirà all'avvio la finestra **Hardware Setup**.

Selezionare l'opzione  **ADC DC Offset Correction** per attivare la funzionalità di correzione dell'offset in continua dell'ADC. Questa opzione rimuoverà l'offset dell'ADC a 0 Hz.

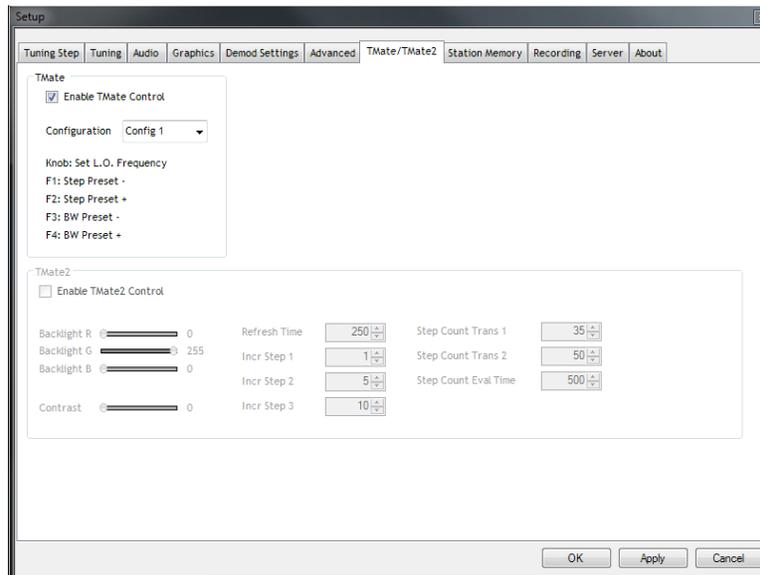
Se la modalità **Panadapter Mode** nella sezione **Special Modes** è attiva (la barra di stato - **Status Bar** - visualizza l'etichetta **PAN**), l'utente può configurare la frequenza IF per le diverse demodulazioni e l'offset di ampiezza che permettono una corretta visualizzazione. Inoltre, lo swap dello spettro intorno all'oscillatore locale può essere abilitato selezionando l'opzione **Swap I/Q** (la barra di stato - **Status Bar** - visualizza l'etichetta **I/Q Swap**). La configurazione scelta può essere salvata e ricaricata utilizzando i pulsanti **Save Config** e **Load Config**.

Abilitando il **controllo AOR AR8600** (la barra di stato - **Status Bar** - visualizza l'etichetta **AR8600**), il software può controllare questa radio direttamente tramite comunicazione seriale.

Se la modalità **Downconverter Mode** o la modalità **Transverter Mode** è attivata (la barra di stato - **Status Bar** - visualizza l'etichetta relativa), l'utente può configurare lo spostamento della frequenza IF e l'offset di ampiezza che permettono una corretta visualizzazione. Inoltre, lo swap dello spettro intorno all'oscillatore locale può essere abilitato selezionando l'opzione **Swap I/Q** (la barra di stato - **Status Bar** - visualizza l'etichetta **I/Q Swap**).

### 3.9 Scheda Tmate/Tmate2

Se un Tmate è connesso, la sezione **Tmate** viene attivata.



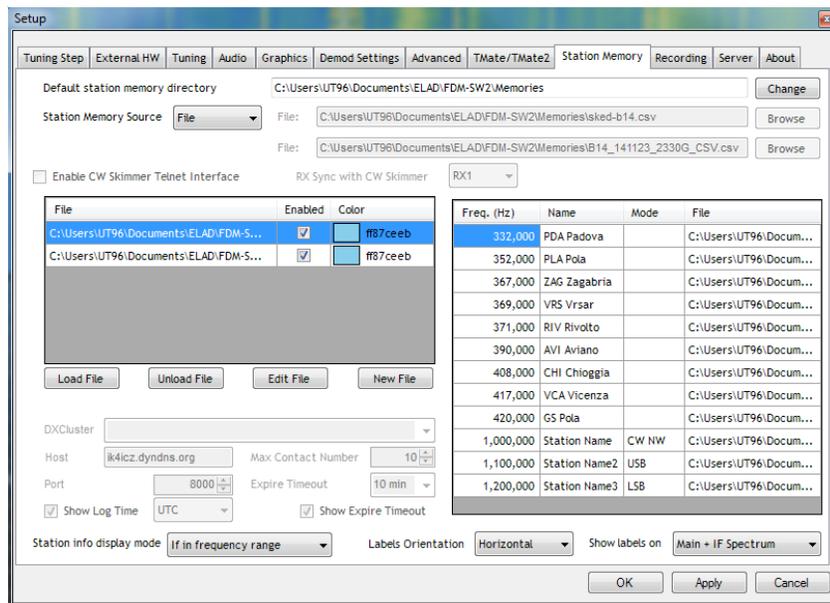
In questo pannello, l'utente può scegliere una tra le configurazioni proposte per il funzionamento del TMate. Quando il controllo del Tmate è attivo, il pannello di controllo della frequenza - **Tuning Commands Panel** - può visualizzare le seguenti etichette :

- **TMate: Set LO** se il pulsante **Lock To CF** è selezionato,
- **TMate: Set Tune** se il pulsante **Lock To CF** non è selezionato.

Se è collegato un TMate2, il pannello **TMate2** è attivato. In questo pannello, l'utente può impostare il colore della retroilluminazione del display, il tempo di aggiornamento, i passi di incremento delle manopole e altri parametri di temporizzazione.

## 3.10 Scheda Station Memory

L'immagine sottostante mostra la scheda **Station Memory**.



Nel software FDM-SW2 sono disponibili quattro tipi di memorizzazione :

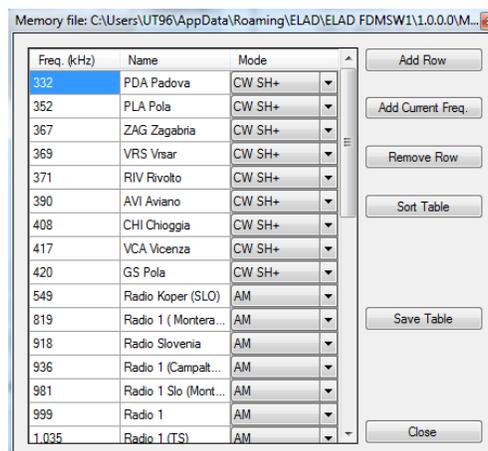
- i file di memoria XML,
- i DX Cluster Connection,
- il database EIBI,
- i file SWSkeds.

### 3.10.1 File di memoria XML

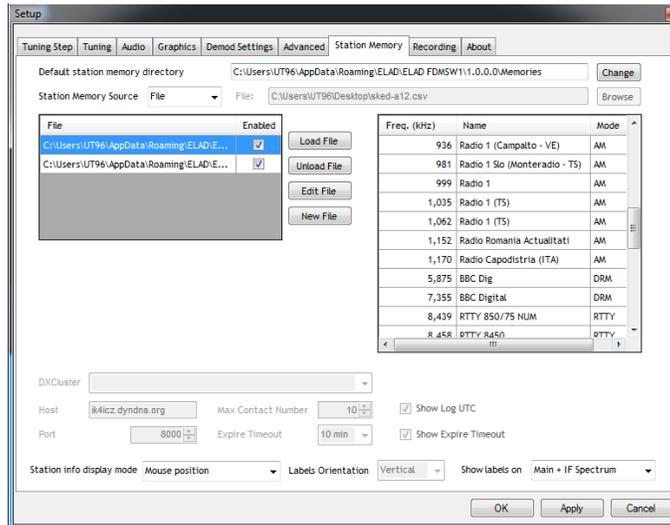
Nella scheda **Station Memory**, selezionare **File** come **Station Memory Source**.

Per creare un nuovo file premere il pulsante  .

Quando viene creato un nuovo file o quando si preme il pulsante  , il software mostra la finestra **Edit** (vd. immagine sottostante). L'utente può aggiungere o eliminare stazioni dall'editor per creare o modificare un file.



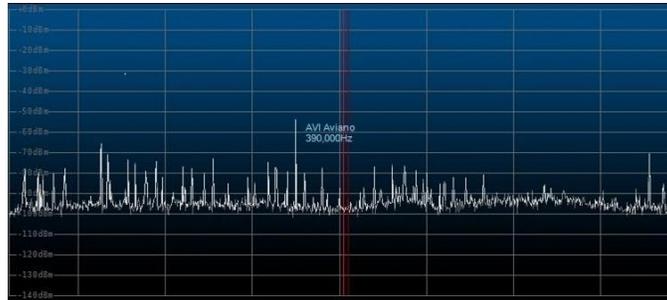
Premere  o  per rispettivamente caricare o togliere un file, possono essere caricati più file contemporaneamente.



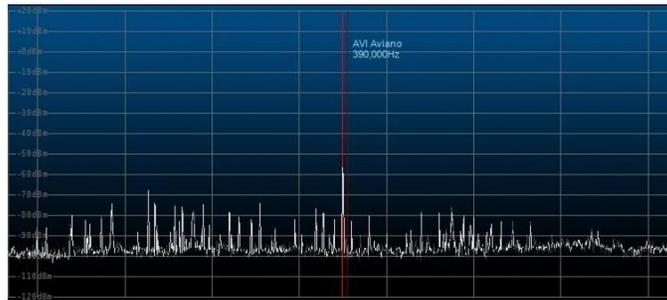
La tabella nella parte destra della scheda mostra tutte le stazioni memorizzate nel file selezionato.

La casella combinata **Station info display mode** permette di scegliere tra quattro tipi di visualizzazione delle memorie sullo spettro :

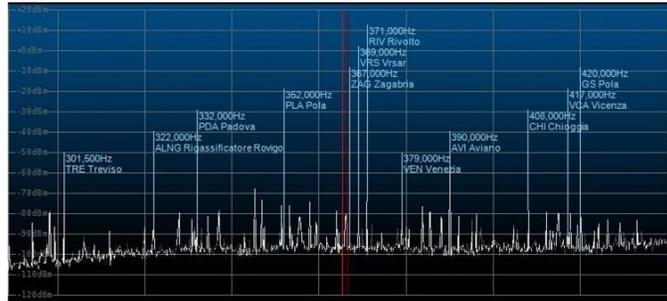
- **None** : nessuna visualizzazione,
- **Mouse position** : un'etichetta contenente le informazioni sulla stazione viene visualizzata quando il mouse è posizionato su una frequenza inclusa nei file di memoria selezionati,



- **L.O. Frequency** : un'etichetta contenente le informazioni sulla stazione viene visualizzata quando la frequenza dell'oscillatore locale corrisponde ad una frequenza inclusa nei file di memoria selezionati,



- **If in frequency range** : un'etichetta contenente le informazioni sulla stazione viene visualizzata per ciascuna frequenza inclusa nei file di memoria selezionati che rientra nell'intervallo di frequenza dello spettro.



Se **If in frequency range** è selezionato, la casella combinata **Labels orientation** permette all'utente di selezionare tre tipi di orientamento dell'etichetta : **orizzontale**, **verticale** o **obliqua**.

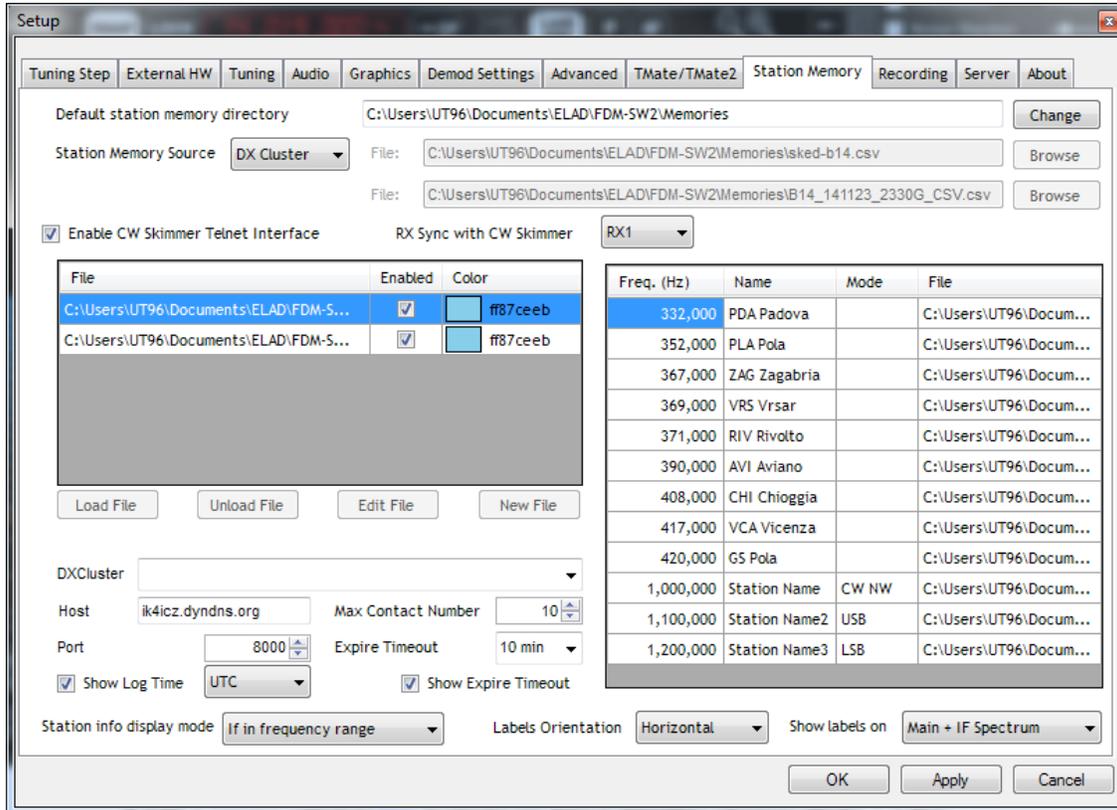
Il menu **Show labels on** permette all'utente di abilitare la visualizzazione delle stazioni : sullo spettro, sullo spettro IF o in entrambe.

Quando viene premuto il pulsante **MEM** , il software FDM-SW2 mostra la finestra **Station List**. Cliccando su una qualsiasi riga il dispositivo andrà a sintonizzarsi sulla frequenza desiderata e la modalità impostata sarà quella salvata precedentemente nel file.

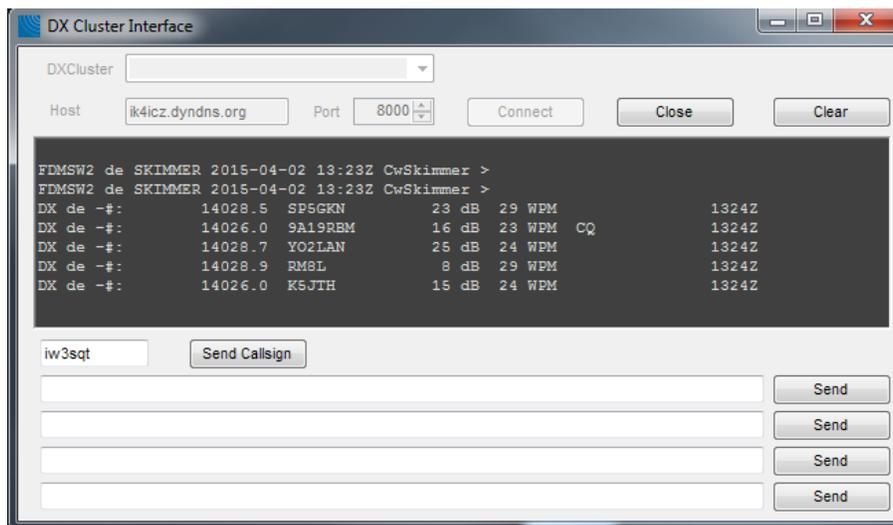
Station List	Freq.(kHz)	Name	Mode
	367	ZAG Zagabria	CW SH+
	369	VRS Vrsar	CW SH+
	371	RIV Rivotto	CW SH+
	390	AVI Aviano	CW SH+
	408	CHI Chioggia	CW SH+
	417	VCA Vicenza	CW SH+
	420	GS Pola	CW SH+
	549	Radio Koper (SLO)	AM
	819	Radio 1 (Monteradio - TS)	AM
	918	Radio Slovenia	AM
	936	Radio 1 (Campalto - VE)	AM
	981	Radio 1 Slo (Monteradio - TS)	AM
	999	Radio 1	AM
	1.035	Radio 1 (TS)	AM
	1.062	Radio 1 (TS)	AM
	1.152	Radio Romania Actualitati	AM
	1.170	Radio Capodistria (ITA)	AM
	5.875	BBC Dig	DRM

### 3.10.2 Connessione Cluster DX

Per attivare questa modalità selezionare **DX Cluster** come **Station Memory Source**. Le opzioni di impostazione DX Cluster sono disponibili in basso. Selezionando un cluster dal combo-box **DXCluster** o inserire manualmente le impostazioni del cluster. La combo-box **Station info display mode** mostra le stesse opzioni descritte nel paragrafo precedente.



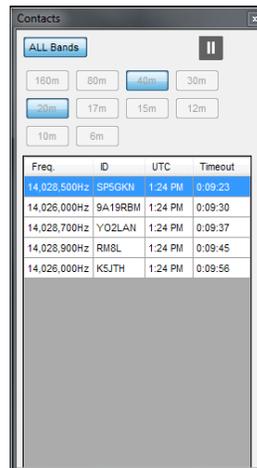
Premendo il pulsante **MEM**, il software FDM-SW2 mostra le finestre **DX Cluster Interface** e **Contacts**.



Premendo i pulsanti  o  della finestra **DX Cluster Interface** si può aprire o chiudere i collegamenti con i **Cluster**. Per inviare una stringa inserita nei campi di testo, premere il relativo pulsante .

Se è stata spuntata l'opzione  **Enable CW Skimmer Telnex Interface** quando si clicca su , il software aprirà automaticamente un collegamento tramite l'interfaccia telnet generata dal software **CW Skimmer**.

La finestra **Contacts** mostra gli utenti connessi al cluster. Con un doppio click su una riga il software imposterà l'L.O. alla relativa frequenza. Spuntare **Show Log UTC** e **Show Expire Timeout** per abilitare e disabilitare la visualizzazione di queste informazioni nella finestra **Contacts**.



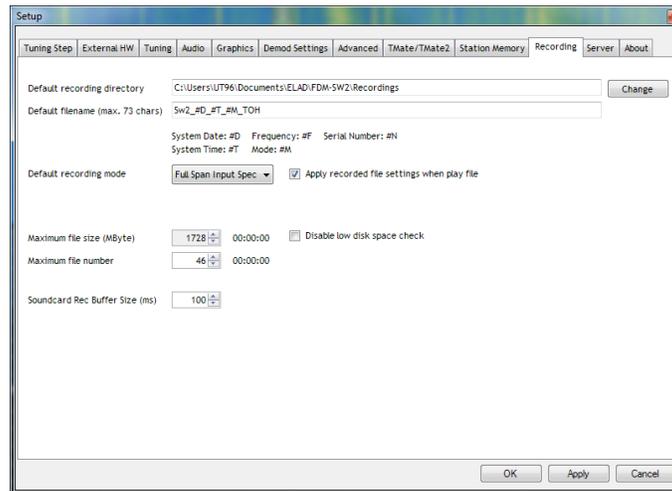
Premere  per mettere in pausa e far ripartire il processo di aggiornamento della lista dei contatti.

Premere  per mostrare tutti i contatti del cluster o premere un pulsante di una banda per mostrare solo quelli della banda selezionata.



### 3.11 Scheda Recording

L'immagine sottostante mostra la scheda **Recording**.



La scheda **Recording** permette di configurare :

- la cartella di default dove salvare i file **wav** registrati;
- il formato di default del nome del file **wav**.

I seguenti tag possono essere utilizzati per personalizzare il nome dei file :

- **#D** : per inserire la data,
- **#IF** : per inserire la frequenza,
- **#N**: per inserire il numero seriale,
- **#T**: per inserire l'ora,
- **#M**: per inserire il modo.

Il software automaticamente aggiungerà al nome del file il prefisso aggiungendo il tipo di dati (**RF** per **Full Span Input Spectrum** o **AF** per **Audio Frequency**) e un suffisso numerico che rappresenta un indice incrementale dei file registrati;

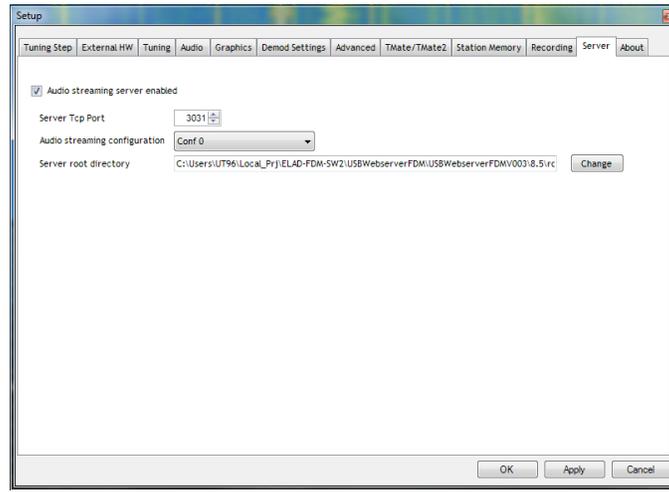
- la modalità di default di registrazione :
  - **Full Span Input Spectrum**,
  - **Audio Frequency**;
- la dimensione massima dei file **wav** registrati;
- il numero massimo di file **wav** per ogni sessione di registrazione.

Come spiegato nel capitolo Pannello del registratore e riproduttore - **Recorder/Player Panel**, alcune informazioni riguardanti le impostazioni usate durante le registrazioni e i playback (frequenza di demodulazione, modalità di demodulazione e filtro di banda) vengono memorizzati all'inizio del file **wav**.

Se viene spuntata l'opzione  **Apply recorded file settings when play file** le informazioni salvate verranno caricate automaticamente dal software all'inizio della riproduzione di ciascun file anche se facenti parte della stessa sessione di registrazione. Questo può cambiare involontariamente impostazioni durante il passaggio da un file al seguente. Se l'opzione non è spuntata, il software leggerà le impostazioni del primo file, le imposta e mantiene quelle per tutta la durata della riproduzione.

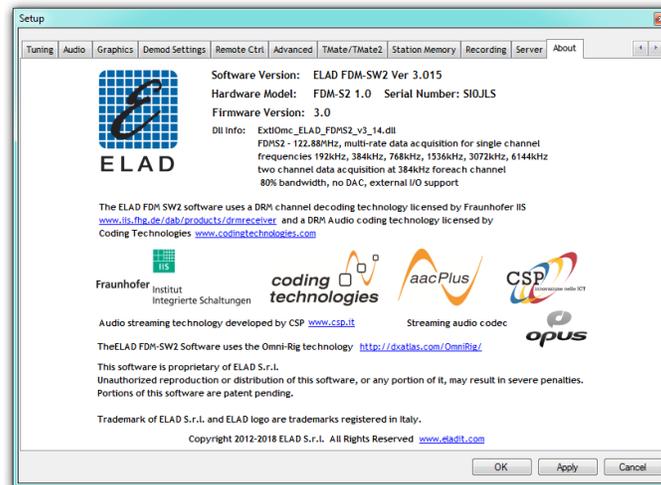
### 3.12 Scheda Server

In questa scheda è possibile attivare la funzione di **Audio Streaming & Web Control**. Vedere l'Annex B per maggiori dettagli.



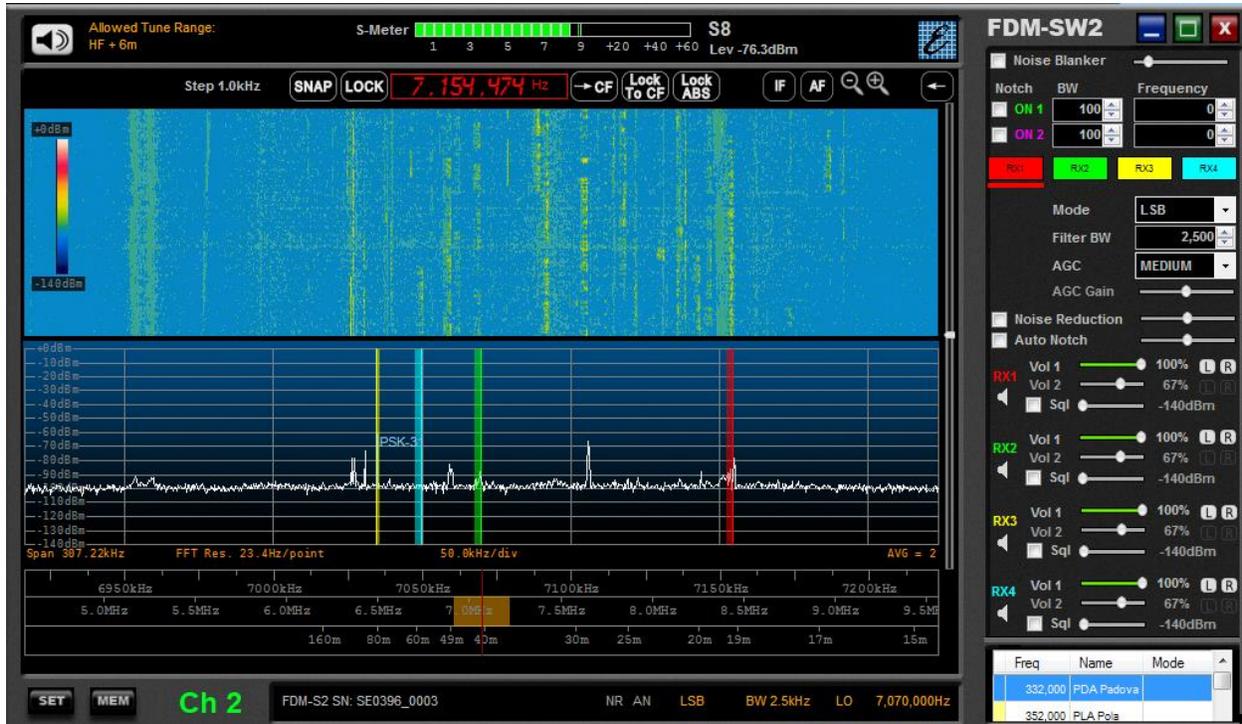
### 3.13 Scheda About

La scheda **About** mostra informazioni utili riguardanti il software e l'hardware.



## 4 Finestra del canale 2

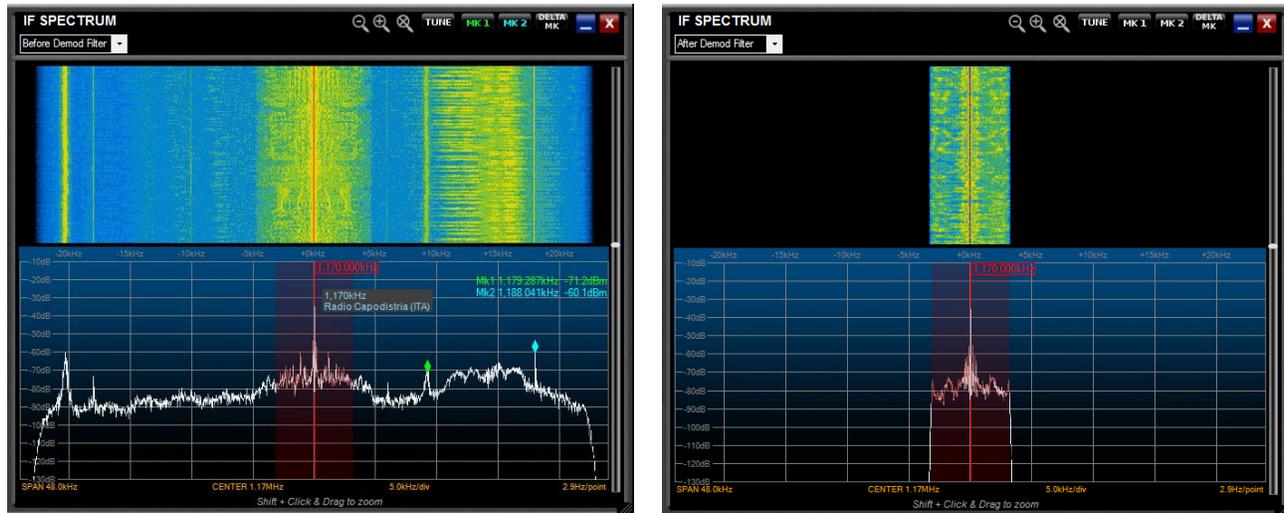
Se l'FDM collegato supporta la configurazione **2 canali**, si può fare clic sul pulsante **CH2** per aprire la finestra del canale 2.



Nota: se l'opzione  **Bypass Mode** (Exclude Preselector) nella scheda **Advanced** della finestra di impostazione non è selezionata, l'oscillatore locale del secondo canale può essere sintonizzato solo nella gamma **Allowed Tune Range** consentita e visualizzata nell'angolo in alto a sinistra della finestra. Questo intervallo dipende dalla frequenza dell'oscillatore locale della finestra del canale 1.

## 5 Finestra IF

Questa finestra visualizza lo spettro e il waterfall della frequenza IF. L'intervallo di frequenza è impostato su 192 kHz quando è selezionata la modalità di demodulazione WB FM, 48 kHz per le altre modalità. L'utente può scegliere due modalità di visualizzazione **Before Demod Filter** o **After Demod Filter** (primo o dopo il filtro di demodulazione).



Per effettuare uno zoom, utilizzare i pulsanti  o .

Per ingrandire un'area specifica dello spettro, premere il tasto **Shift** della tastiera mentre si trascina il mouse sullo spettro.

Utilizzare le frecce  o  quando è attiva la funzione di zoom per spostare a sinistra o a destra la visualizzazione, fare clic sul pulsante  per ripristinare lo zoom.

Il clic del mouse può avere tre tipi di funzione :

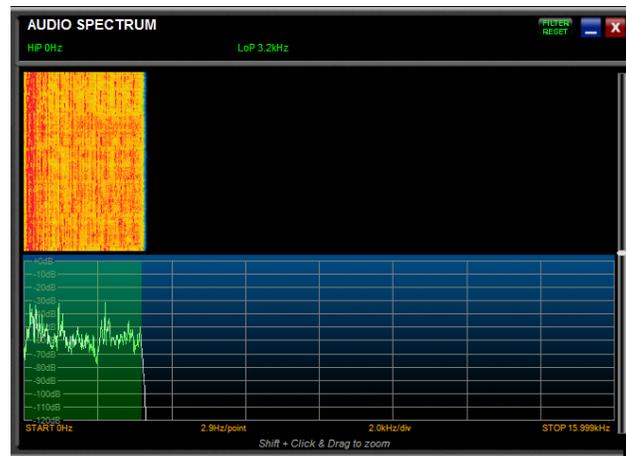
- impostazione della sintonizzazione se il pulsante **TUNE** è selezionato;
- impostazione del **marker 1** se il pulsante **MK 1** è selezionato, la scritta del marker è verde se il marker è abilitato, la scritta è verde sottolineata quando il clic del mouse è abilitato per il marker 1;
- impostazione del **marker 2** se il pulsante **MK 2** è selezionato, la scritta del marker è ciano se il marker è abilitato, la scritta è ciano sottolineata quando il clic del mouse è abilitato per il marker 2.

Se entrambi i marker sono abilitati, si può premere sul pulsante **DELTA MK** che permette di visualizzare il delta tra le frequenze e le ampiezze dei marker 1 e 2.

Trascinare l'angolo inferiore destro della finestra permette di ridimensionarla.

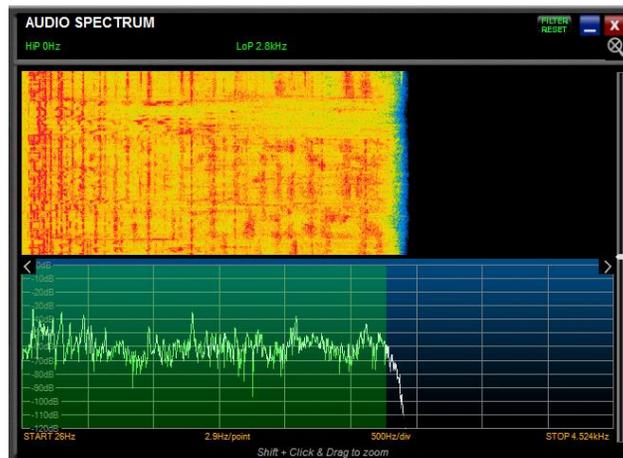
## 6 Finestra AF

Questa finestra viene caricata di default quando il riproduttore audio è attivo e il file wav riprodotto è di tipo **Audio Frequency**. Lo span è impostato a 16 kHz per tutti i modi demodulazione.



Per zoomare un'area specifica, premere il pulsante **Shift** sulla tastiera mentre si trascina il mouse sullo spettro. Per spostarsi all'interno dell'area zoomata utilizzare le frecce **<** **>**, per annullare lo zoom premere su **🔍**.

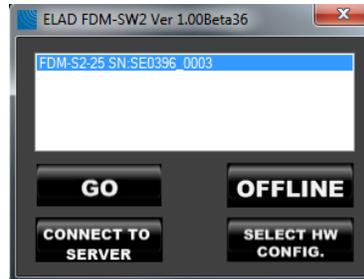
Con i modi CW, CW SH+, CW SH-, USB, LSB, AM, FM, SYNC AM e DSB è presente un filtro audio alla fine della demodulazione (il filtro è escluso con i modi WB FM e DRM), questo filtro è rappresentato da un'area verde sullo spettro audio. È possibile modificare la banda del filtro tramite un trascinamento del mouse (drag and drop) ai lati di quell'area. Da notare : la frequenza più alta del filtro audio è limitata dalla larghezza di banda del filtro di demodulazione.



Trascinare l'angolo inferiore destro della finestra permette di ridimensionarla.

## 7 Finestra Hardware Setup

Se nella scheda **Advanced** della finestra di impostazione è spuntata l'opzione  **Show HW Setup Form At Startup** la finestra di setup hardware viene aperta all'avvio del software.



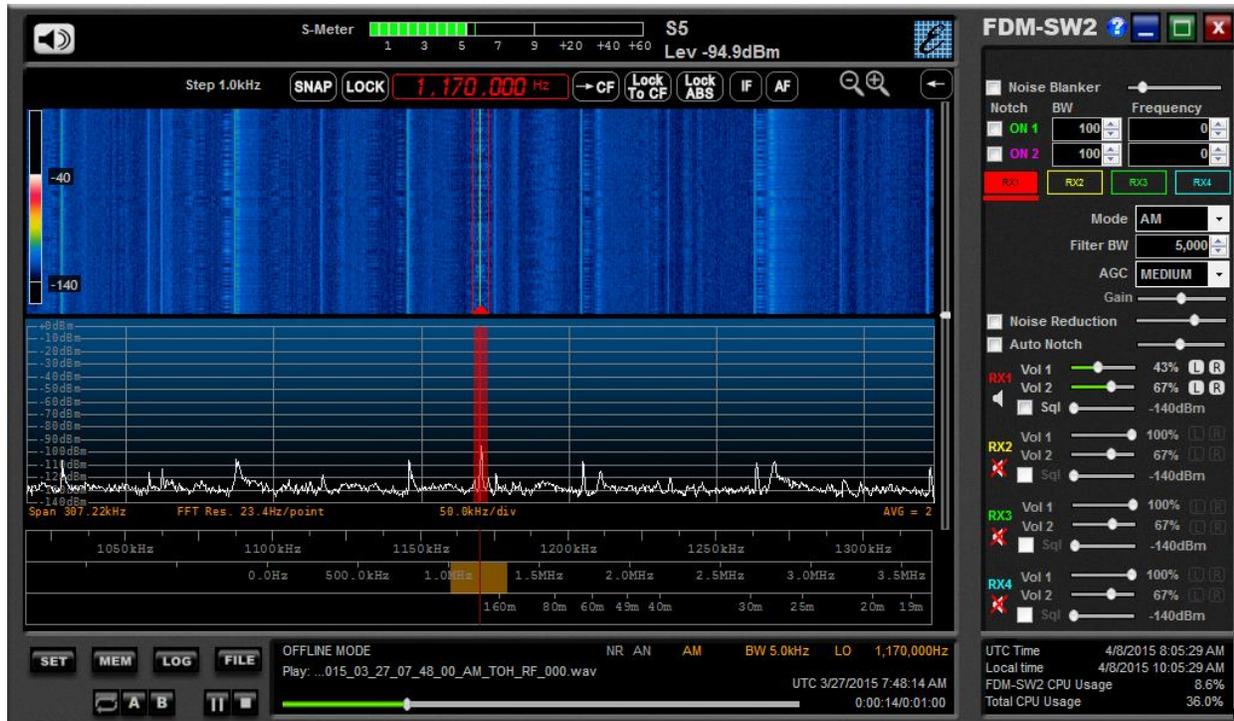
Premere il pulsante  per far partire il software FDM-SW2.

Premere il pulsante  per far partire il software FDM-SW2 in modalità **OFFLINE**.

Premere il pulsante  per aprire una finestra che permette di scegliere manualmente il file di configurazione hardware (denominato ExtIOmc\_ELAD\_FDMSx\_yyy.dll per i ricevitori FDM-Sx). Utilizzare questa funzionalità solo se si ne ha la padronanza.

## 8 Modalità OFFLINE

Se viene premuto il pulsante **OFFLINE** nella finestra di setup hardware, il software si lancerà in modalità **OFFLINE**. In questa modalità è possibile solo lavorare con file audio registrati, non c'è nessuna connessione con i dispositivi FDM.



In modalità OFFLINE, il pulsante di avvio demodulazione  non è disponibile.

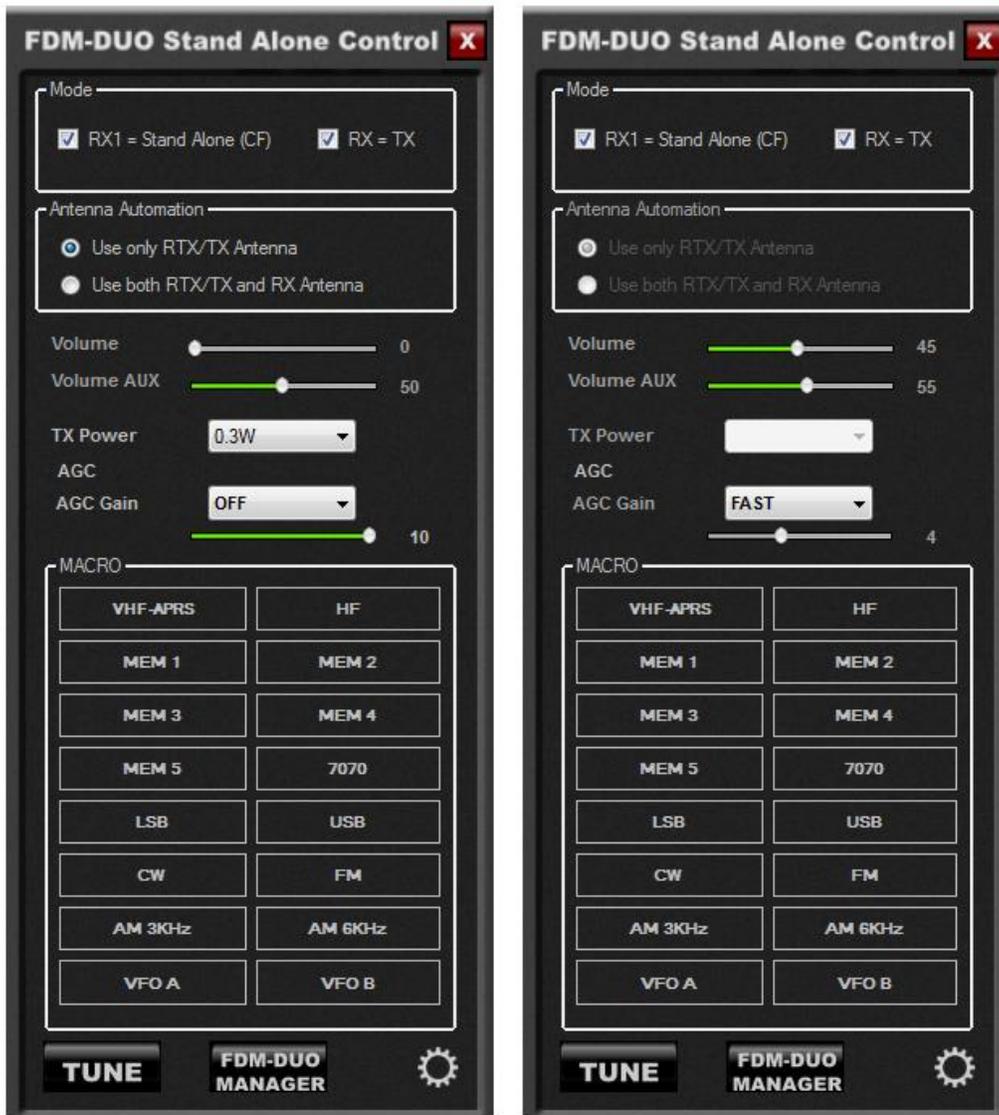
## 9 Connessione al server

Premere il pulsante **CONNECT TO SERVER** della finestra di setup hardware per collegare il software ad un dispositivo FDM remoto. **Nota : al momento il software server è in fase di sviluppo.**

## 10 Utilizzo dell'FDM-DUO(r)

### 10.1 Pannello di controllo (Control Panel)

Fare clic sul pulsante **FDM-DUO** sul pannello di controllo del segnale - **Signal Control Panel** - per aprire il pannello di controllo dell'FDM-DUO. L'immagine sotto mostra il pannello di controllo per l'FDM-DUO (a sinistra) e per l'FDM-DUOr (a destra). Alcune funzioni non sono disponibili per l'FDM-DUOr, principalmente quelle relative alla trasmissione.



Il pannello di controllo consente di impostare alcuni parametri dell'FDM-DUO(r) senza farlo direttamente con i suoi pulsanti e encoder. Le funzionalità sono :

- **Mode** : permette di sincronizzare il modo di ricezione dell'FDM-DUO(r) con il software FDM-SW2,
- **Antenna** (solo per l'FDM-DUO) : permette di scegliere tra la modalità 1 antenna (RTX) e la modalità 2 antenne (RX/TX),

- **Volume** : questi due slider permettono di controllare il volume principale (alto parlante interno dell'FDM-DUO<sub>(r)</sub>) e il volume ausiliario (connettore AUX OUT del pannello frontale dell'FDM-DUO<sub>(r)</sub>),
- **Tx Power** (solo per l'FDM-DUO) : permette di impostare la potenza di uscita dell'FDM-DUO. Promemoria: l'FDM-DUO ha due potenze di uscita, quello in questione (Tx Power) e un'altra dedicata alla funzionalità tune. Si prega di fare riferimento al manuale utente dell'FDM-DUO per i dettagli.
- **AGC & AGC Gain** : scegliendo OFF è possibile impostare manualmente il guadagno (gain). Scegliendo SLOW, MEDIUM o FAST attiva l'AGC (Automatic Gain Control).
- **MACRO** : le macro permettono di associare una lista di comandi CAT a un pulsante del pannello. Sono gestite tramite un semplice file di testo. Fare clic sul pulsante  per aprire la finestra di impostazioni. Fare clic sul pulsante  per eventualmente modificare la cartella delle macro.

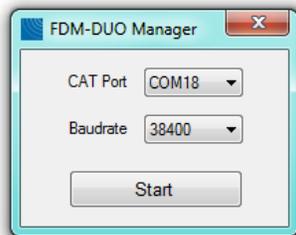
Per modificare le macro :

- aprire la finestra delle opzioni e localizzare la cartella delle macro,
- utilizzare Windows Explorer per andare nella cartella delle macro ed identificare il file "FdmDuoMacro.txt",
- fare una copia del file per evitare di perdere le impostazioni attuali,
- aprire il file ed analizzare la sua struttura (esempio: **VFO B - 6m;FR1;FB0005000000;MD3;**) :
  - la prima riga corrisponde al primo pulsante, la seconda riga al secondo pulsante e così via,
  - ';' serve come carattere delimitatore,
  - La prima parte della riga è il testo del pulsante (esempio: **VFO B - 6m**),
  - Le altre parti sono i comandi CAT (esempio : **FR1;FB0005000000;MD3;**),
- modificare il file di testo come desiderato, salvarlo e chiuderlo. Riavviare il software FDM-SW2 perché le modifiche vengano prese in considerazione. Fare riferimento al manuale utente dell'FDM-DUO<sub>(r)</sub> per un elenco completo dei comandi CAT.
- **TUNE** (solo per l'FDM-DUO) : permette di mettere l'FDM-DUO in modalità tune. Fare riferimento al manuale utente dell'FDM-DUO per i dettagli.

## 10.2 Gestore (Manager)

Il gestore permette di impostare alcuni parametri come le memorie, i messaggi CW, la retroilluminazione del LCD e i preselettori. Dal pannello di controllo - **Control Panel** - dell'FDM-DUO(r) è possibile accedere al gestore cliccando sul pulsante . Questa operazione richiede il collegamento del computer all'FDM-DUO(r) tramite il connettore CAT USB situato sul pannello posteriore dell'FDM-DUO(r).

Quando viene visualizzata la finestra mostrata di seguito, selezionare la porta COM e il baud rate corrente dell'FDM-DUO(r). Andare sulla gestione periferiche di Windows per trovare il numero corretto della porta COM. Utilizzare il menu 70 "CAT BAUD" sull'FDM-DUO(r) per sapere il baud rate corrente. Cliccando su "Start" inizia il processo di caricamento.



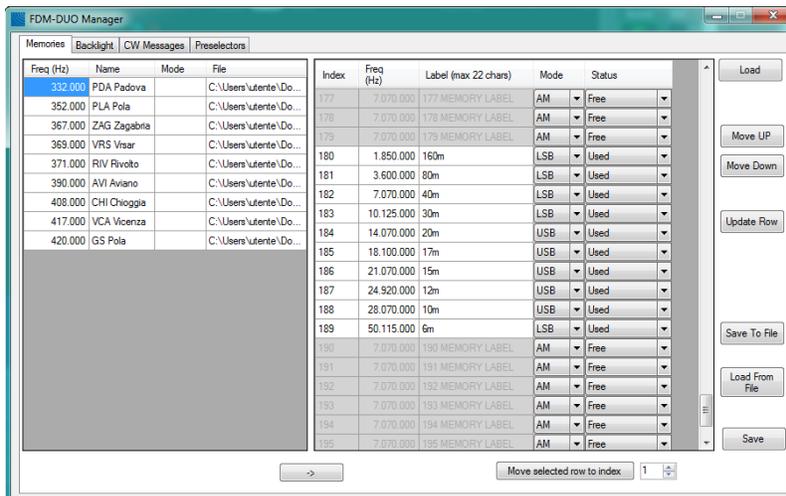
Come per il pannello di controllo - **Control Panel**, alcuni parametri non sono disponibili per l'FDM-DUO(r). In ogni caso, i parametri impostabili sono:

- le memorie (dette anche stazioni),
- la retroilluminazione,
- i messaggi CW (solo per l'FDM-DUO),
- i filtri di preselezione.

### 10.2.1 Memorie (Memories)

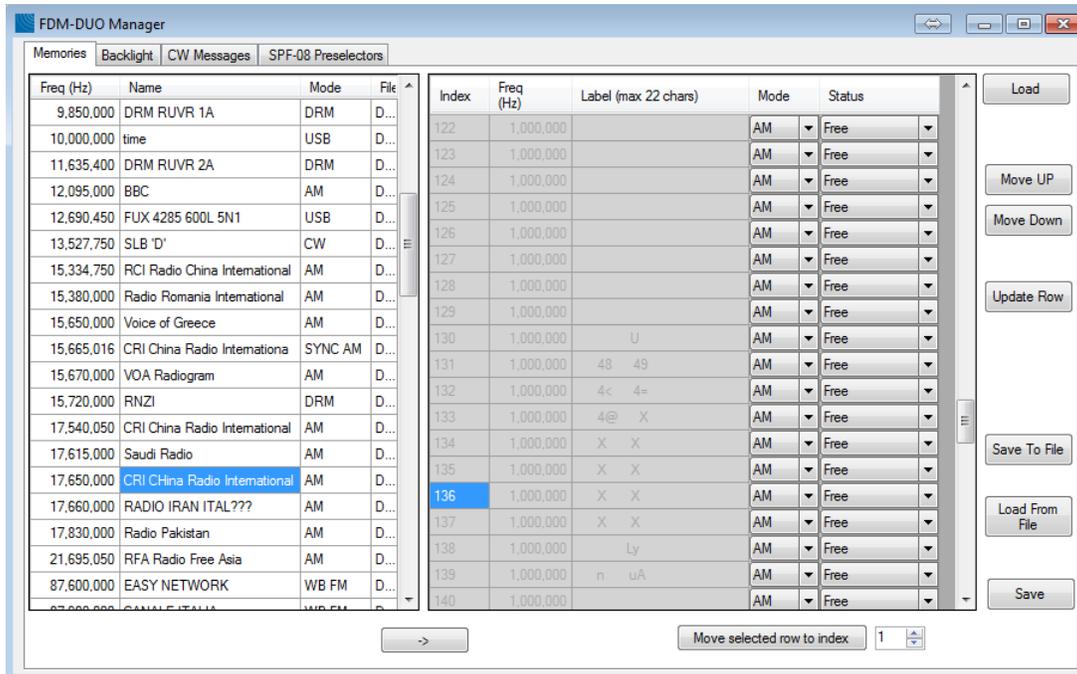
La scheda **Memories** mostra e consente di gestire le 200 memorie dell'FDM-DUO(r). L'utente può :

- caricare le memorie dall'FDM-DUO(r) usando il pulsante **Load**,
- ordinare le memorie utilizzando i pulsanti **Move UP** e **Move Down**,
- modificare i label, impostare la modalità, modificare la frequenza,
- salvare le memorie sull'FDM-DUO(r) utilizzando il pulsante **Save**.

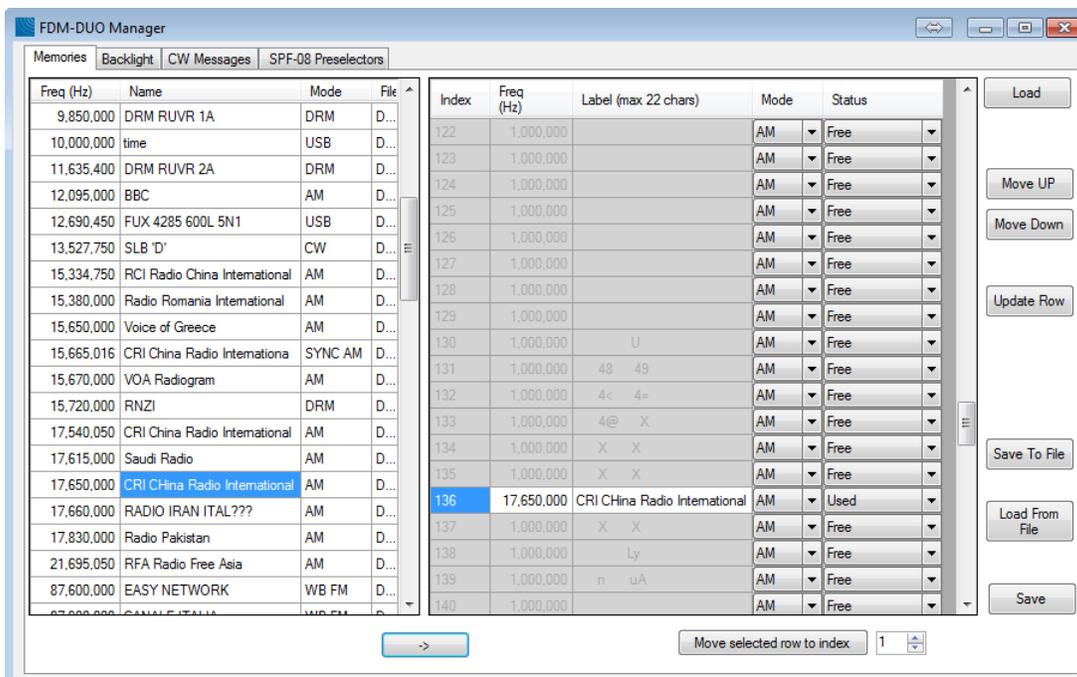


È anche possibile salvare le memorie dell'FDM-DUO(r) in un file Xml e caricarle da un file Xml.

Nella parte sinistra della scheda **Memories** vengono visualizzate le stazioni memorizzate dal software FDM-SW2. È possibile copiare il contenuto di una memoria FDM-SW2 (lato sinistro) in una memoria FDM-DUO (lato destro) semplicemente selezionando le posizioni della memoria e facendo clic sul pulsante 

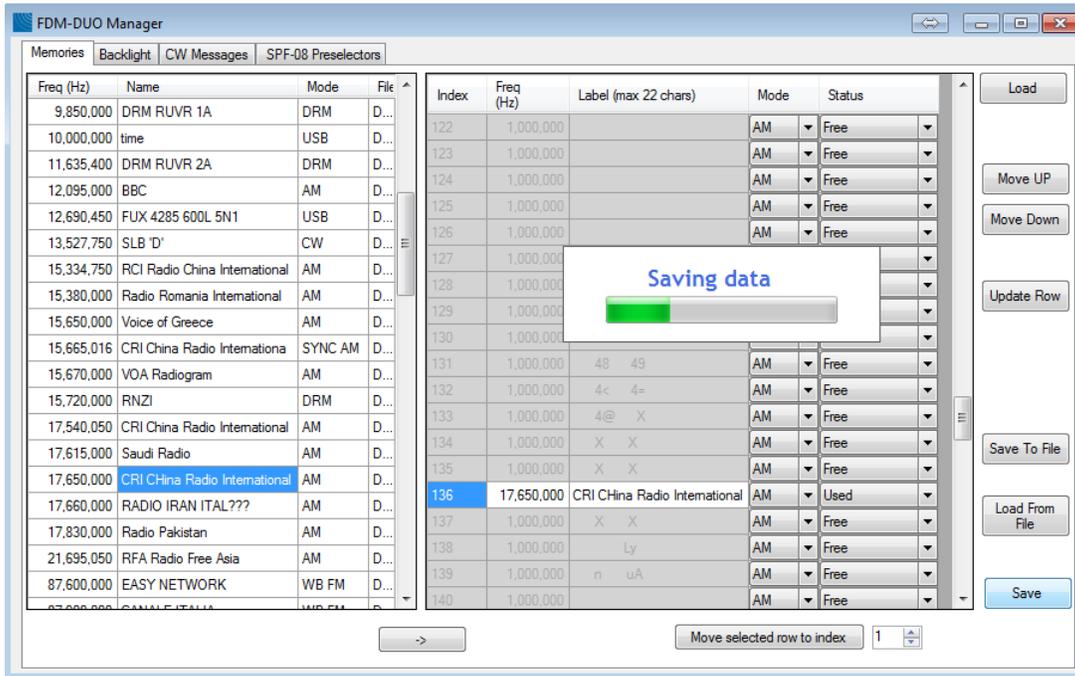


Selezione delle due memorie.



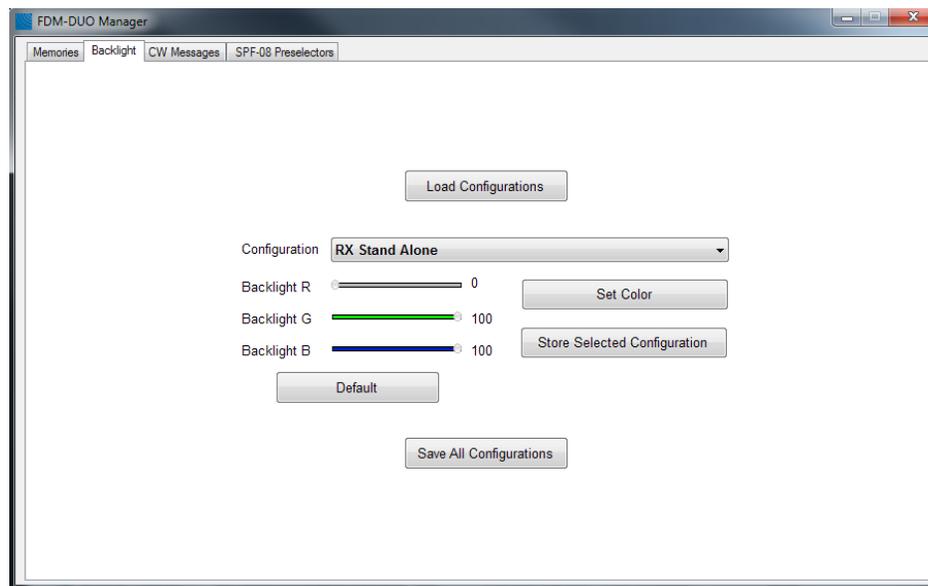
Copia della memoria.

Come accennato prima, premendo il pulsante **Save** è possibile memorizzare le memorie dell’FDM-SW2 (lato sinistro) all’interno dell’FDM-DUO(r).



## 10.2.2 Retroilluminazione (Backlight)

Con questa scheda l'utente può configurare il colore della retroilluminazione per ciascuna modalità dell'FDM-DUO(r).



Il pulsante **Load Configurations** consente di leggere le impostazioni correnti di retroilluminazione dell'FDM-DUO(r).

Il menu **Configuration** consente di selezionare la modalità da gestire:

- **RX Stand Alone:** questa è la modalità in esecuzione all'accensione dell'FDM-DUO(r),
- **RX Remote:** l'FDM-DUO(r) esegue questa modalità quando si sceglie una **Device Configuration** diversa da predefinita nella scheda **Advanced** della finestra di impostazione - **Setup Window**,
- **TX AM/SSB MIC:** questa modalità viene attivata quando si passa in trasmissione (non in modalità CW) con il microfono come sorgente di ingresso audio,
- **TX AM/SSB PC Data:** questa modalità viene attivata quando si passa in trasmissione (non in modalità CW) con il connettore TX USB come sorgente di ingresso,
- **TX CW:** questa modalità viene attivata quando si passa in trasmissione in modalità CW.

L'FDM-DUOr gestisce solo le prime due modalità.

I slider **Backlight R**, **Backlight G** e **Backlight B** consentono di regolare la percentuale di rosso, verde e blu del colore per la configurazione/modalità selezionata.

Il pulsante **Set Color** consente di provare l'impostazione scelta con i slider. Il colore della retroilluminazione viene applicato all'FDM-DUO(r) ma non viene salvato nella sua memoria.

Il pulsante **Store Selected Configuration** permette di salvare le impostazioni della configurazione/modalità selezionata all'interno della memoria dell'FDM-DUO(r).

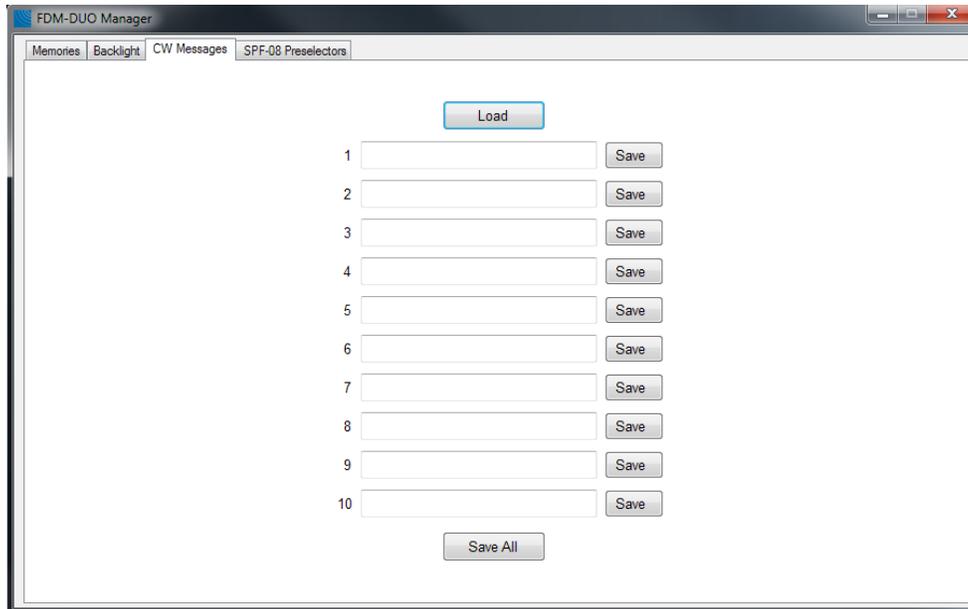
Il pulsante **Default** consente di resettare tutte le configurazioni/modalità ai valori predefiniti. Usando questo pulsante le impostazioni predefinite verranno salvate nella memoria dell'FDM-DUO(r).

Il pulsante **Save All Configurations** permette di salvare le impostazioni di tutte le configurazioni/modalità all'interno della memoria dell'FDM-DUO(r).

### 10.2.3 Messaggi CW (CW Messages)

Questa scheda consente di gestire i messaggi CW dell'FDM-DUO. È possibile :

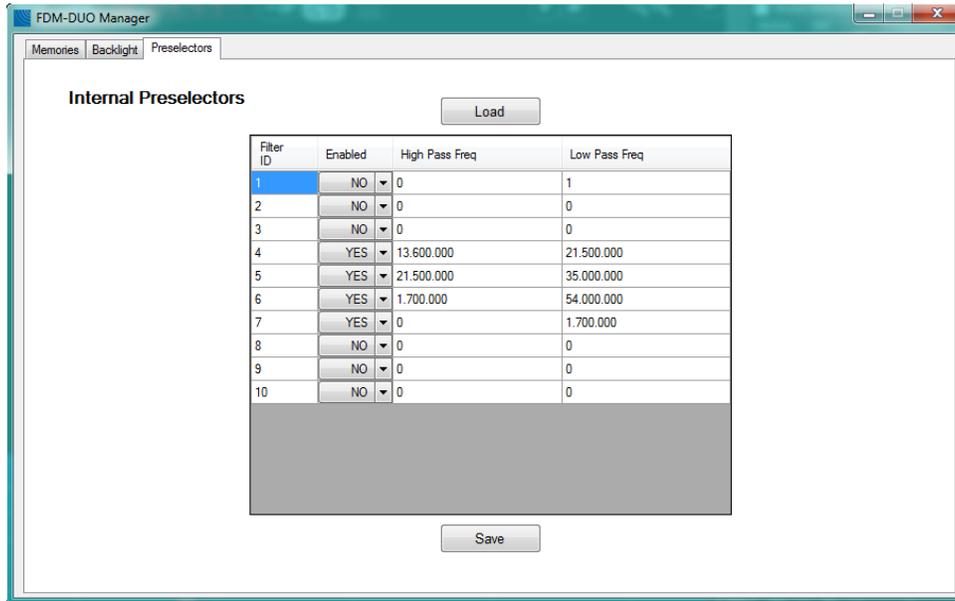
- caricare i messaggi correnti salvati all'interno dell'FDM-DUO con il pulsante **Load**,
- modificare i messaggi,
- salvarli uno ad uno con il pulsante **Save** o tutti insieme con il pulsante **Save All**.



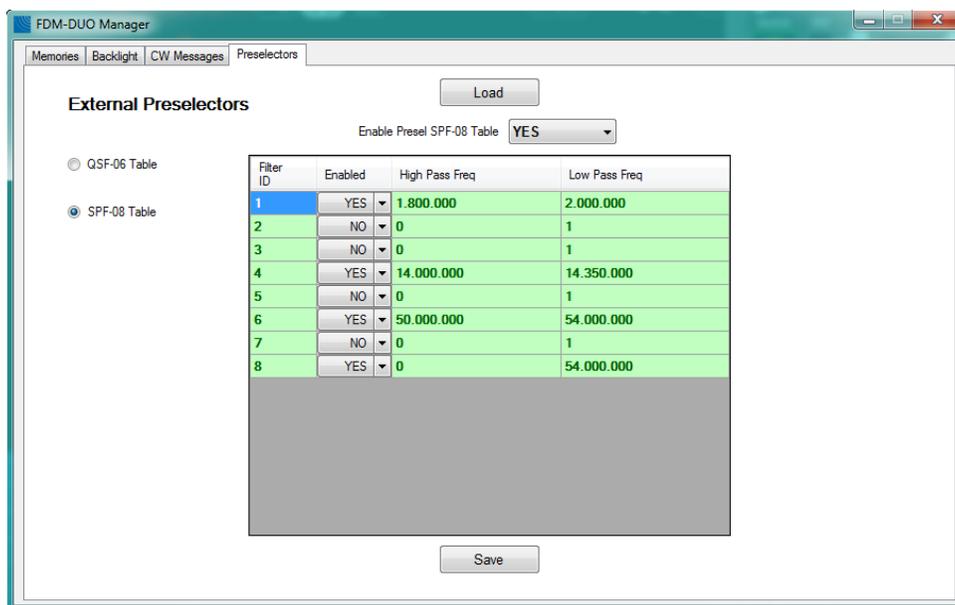
### 10.2.4 Preselettori (Preselectors)

La scheda **Preselectors** non è la stessa per l’FDM-DUOr e l’FDM-DUO.

Quando si gestisce un FDM-DUOr questa scheda consente di impostare i filtri di preselezione interni all’FDM-DUOr. L’utente può abilitare e disabilitare ogni slot e impostare le frequenze passa-alto e passa-basso. Il pulsante **Load** permette di leggere la configurazione memorizzata all’interno dell’FDM-DUOr. Il pulsante **Save** permette di salvare la configurazione all’interno dell’FDM-DUOr.

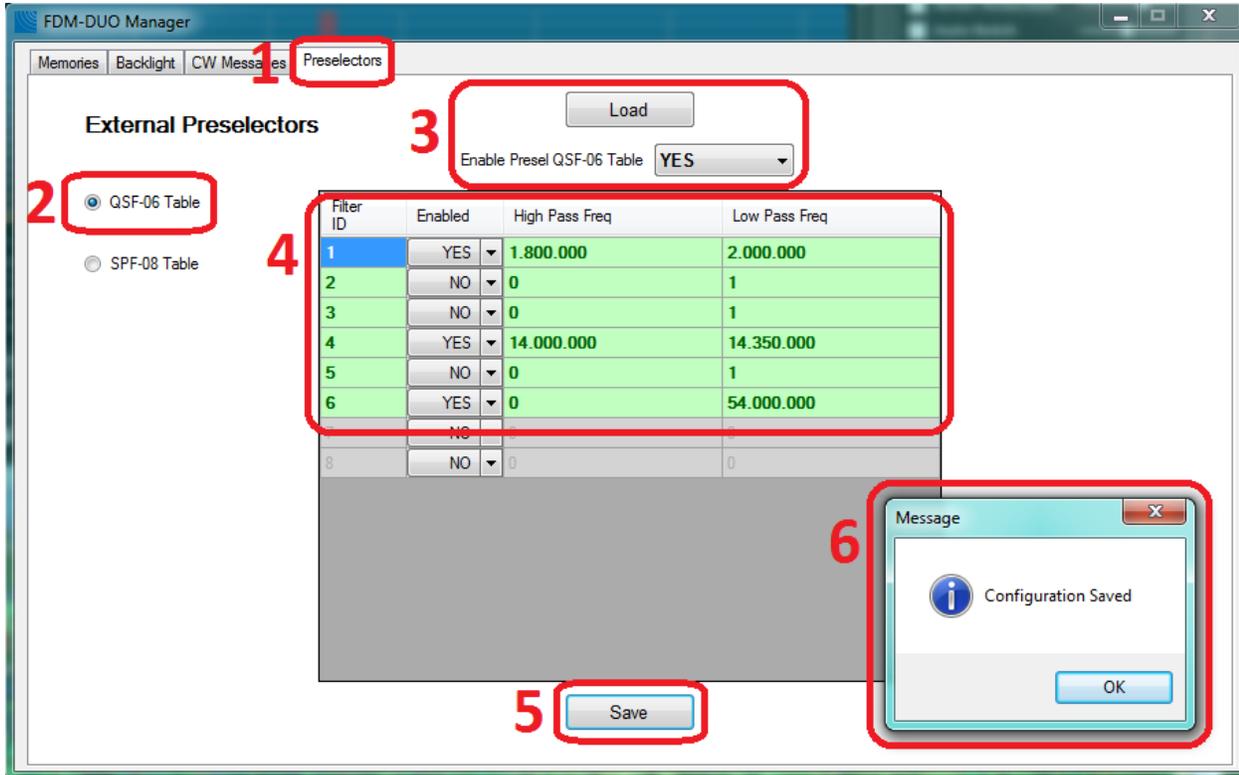


Quando si gestisce un FDM-DUO questa scheda consente di impostare i filtri di preselezione di due accessori: l’**SPF-08** e il **QSF-06**. L’utente può abilitare la gestione dei preselettori, abilitare e disabilitare ogni slot e impostare le frequenze passa-alto e passa-basso. Il pulsante **Load** permette di leggere la configurazione memorizzata all’interno dell’FDM-DUO. Il pulsante **Save** permette di salvare la configurazione all’interno dell’FDM-DUO.



### 10.2.4.1 Esempio di utilizzo della scheda Preselectors

Questo esempio è un estratto del manuale utente del QSF-06. Spiega come utilizzare la scheda **Preselectors** del **Manager** dell'FDM-DUO quando si utilizza un QSF-06. Tuttavia, può essere utilizzato come linea guida anche quando si utilizza l'SPF-08 con l'FDM-DUO o allora i preselettori interni dell'FDM-DUOr.



Seguire questi passaggi per configurare il preselettore QSF-06.

1. Selezionare la scheda **Preselectors**.
2. Scegliere l'opzione QSF-06.
3. Abilitare la gestione del QSF-06 se non è già stato fatto.  
Il pulsante **Load** consente di recuperare dall'FDM-DUO la configurazione corrente.
4. Impostare un filtro. La tabella è composta da 6 righe, una per ogni slot della scheda QSF-06.  
Ogni riga contiene 4 campi:

- l'ID del filtro anche chiamato numero dello slot: da 1 a 6,
- lo stato del filtro/slot: abilitato o meno,
- la frequenza inferiore di uso del filtro, anche chiamata frequenza passa-alto,
- la frequenza superiore di uso del filtro, anche chiamata frequenza passa-basso.

Per ogni riga, selezionare lo stato di abilitazione del filtro e se abilitato, inserire le frequenze inferiore e superiore che specificano la banda di attivazione del filtro.

5. Premere il pulsante **Save** per memorizzare la configurazione nella memoria interna dell'FDM-DUO.
6. Viene visualizzata una finestra per dare conferma del salvataggio o segnalare un esito negativo.

Alcune regole da tenere in considerazione :

- le frequenze da inserire sono in Hertz,
- la frequenza passa-alto deve essere strettamente inferiore alla frequenza passa-basso,
- allo stesso modo la frequenza passa-basso deve essere strettamente superiore alla frequenza passa-alto,
- quando utilizzato, il modulo di bypass FBPY deve essere inserito nell'ultimo slot (numero 6).

Filter ID	Enabled	High Pass Freq	Low Pass Freq
1	YES	1.800.000	2.000.000
2	NO	0	1
3	NO	0	1
4	YES	14.000.000	14.350.000
5	NO	0	1
6	YES	0	54.000.000
7	NO	0	0
8	NO	0	0

Per esempio, considerando la configurazione dello screenshot soprastante si possono inserire questi filtri :

- ID filtro/slot 1 : passa banda 160 m, modulo filtro FBP160-1,
- ID filtro/slot 2 : nessuno,
- ID filtro/slot 3 : nessuno,
- ID filtro/slot 4 : passa banda 20 m, modulo filtro FBP20-1,
- ID filtro/slot 5 : nessuno,
- ID filtro/slot 6 : bypass, modulo FBPY.

Per selezionare il filtro giusto, l'FDM-DUO analizza la configurazione seguendo l'ordine crescente degli slot. Se la frequenza di sintonizzazione attuale si trova all'interno della gamma di frequenze, il filtro viene selezionato, in caso contrario passa allo slot successivo. Si consiglia di posizionare il modulo di bypass nell'ultimo slot e di abilitarlo nell'intervallo di frequenza che non è coperto dagli altri moduli.

Descrizione di alcuni casi tenendo conto dello screenshot soprastante :

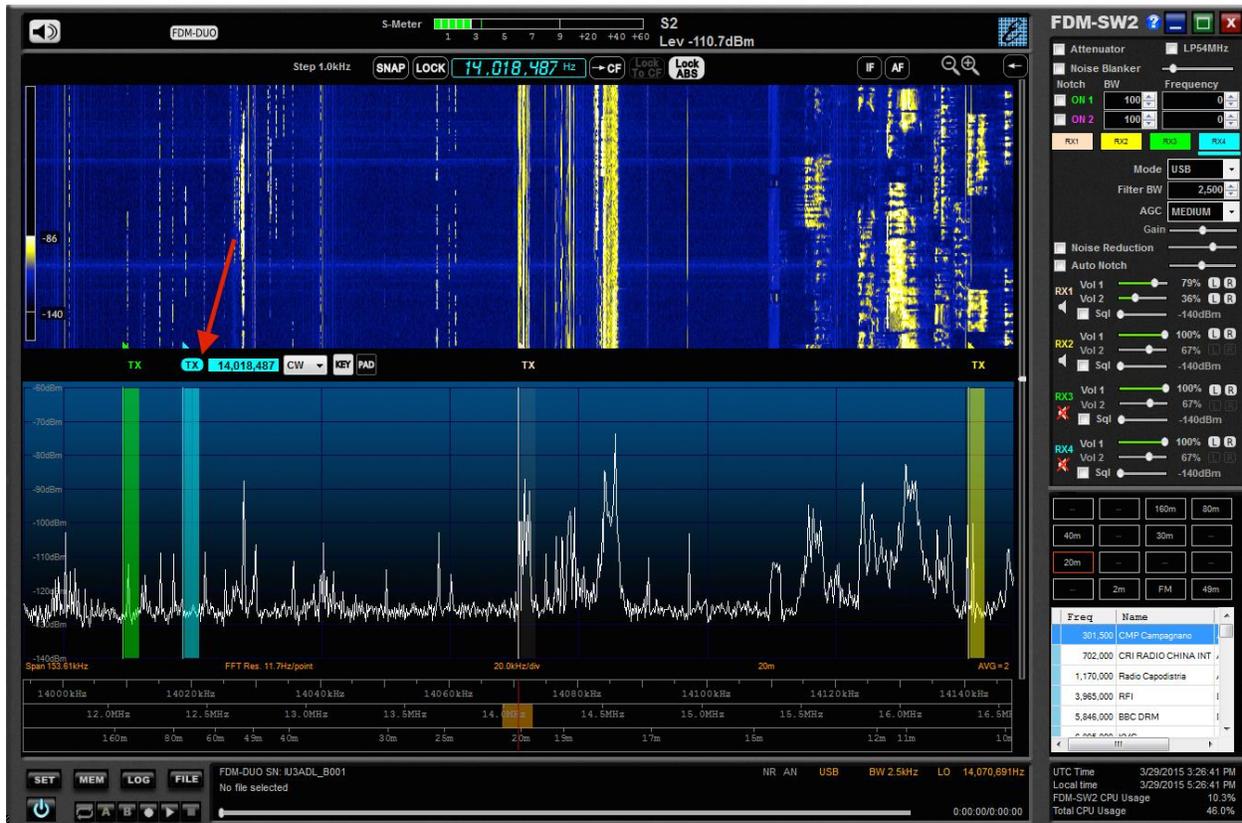
- frequenza di sintonizzazione a 1MHz : il filtro sul sesto slot è selezionato,
- frequenza di sintonizzazione a 1,9 MHz : il filtro sul primo slot è selezionato,
- frequenza di sintonizzazione a 14.070 MHz : il filtro sul quarto slot è selezionato,
- frequenza di sintonizzazione a 30 MHz : il filtro sul sesto slot è selezionato,
- frequenza di sintonizzazione a 50 MHz : il filtro sul sesto slot è selezionato.

### 10.3 Trasmissione (Transmitting)

Le parti RX e TX dell'FDM-DUO sono separate, il software FDM-SW2 sfrutta questa particolarità per implementare la modalità **SPLIT**. La modalità SPLIT viene utilizzata dal software FDM-SW2 per gestire la trasmissione con l'FDM-DUO. In modalità SPLIT, il VFO A viene utilizzato per la ricezione mentre il VFO B viene utilizzato per la trasmissione. Da notare, l'FDM-DUO ha due modalità SPLIT:

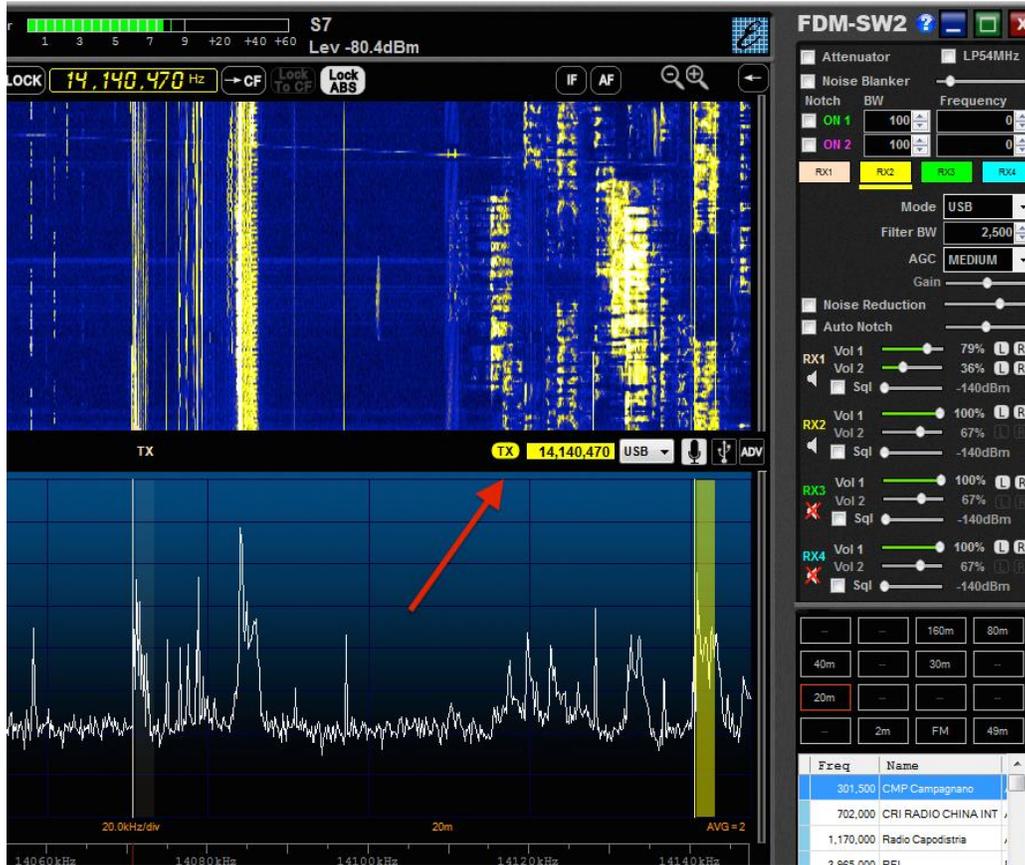
- lo SPLIT **Stand-Alone** : attivato dallo stesso FDM-DUO,
- lo SPLIT **Remoto** : attivato dal software FDM-SW2.

Per attivare la modalità SPLIT remoto, fare clic sull'etichetta **TX** di un ricevitore virtuale come mostrato nella figura seguente. Da notare che l'FDM-DUO visualizza l'etichetta **SP** sul suo display quando è attivata una modalità SPLIT.



Nell'immagine soprastante viene utilizzato il ricevitore virtuale 4. La frequenza centrale è 14.070.691 Hz e il VFO A dell'FDM-DUO è impostato sullo stesso valore. La frequenza del ricevitore virtuale 4 è impostata su 14.018.487 Hz e il VFO B dell'FDM-DUO è uguale allo stesso valore.

Cliccando sul pulsante **TX** di un altro ricevitore virtuale cambia il ricevitore virtuale selezionato per gestire la modalità **SPLIT remoto**. Nella figura seguente, il ricevitore virtuale 2 è ora selezionato e la sua frequenza è impostata su 14.140.470Hz, anche la frequenza del VFO B FDM-DUO è impostata su questo valore.



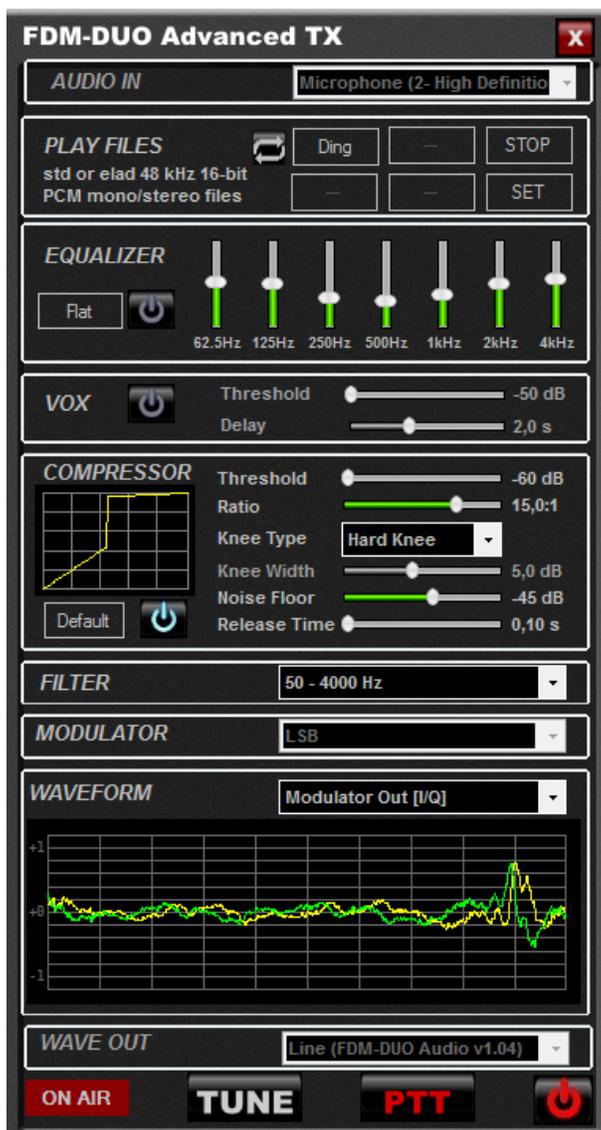
È possibile modificare il modo utilizzato per la trasmissione scegliendo un altro modo con la relativa casella combinata. Se il modo selezionato è **CW** **TX 7,389,280 CW** **KEY PAD** è possibile scegliere tra **tasto** e **paddle** come sorgente di ingresso. Cambiando l'impostazione si può vedere il risultato sul display dell'FDM-DUO.

Se il modo selezionato è **USB, LSB, AM o FM** **TX 7,389,280 LSB** **ADV** è possibile scegliere tra queste sorgenti di ingresso: **microfono** **🎤**, **scheda audio USB** **🔌** o **pannello TX avanzato** **ADV**. Cambiando l'impostazione si può vedere il risultato sul display dell'FDM-DUO.

Il pannello TX avanzato dell'FDM-DUO - **FDM-DUO Advanced TX panel** - consente di aggiungere l'elaborazione digitale alla sorgente di trasmissione.

Come ingresso audio, menu **AUDIO IN**, può essere scelto un microfono collegato al computer o una scheda audio interna o esterna al computer. Se visualizzato, non scegliere "FDM-DUO Audio" come sorgente di ingresso poiché il dispositivo "Line (FDM-DUO Audio)" corrisponde all'uscita audio ausiliaria (il connettore AUX OUT del pannello anteriore dell'FDM-DUO) e il dispositivo "Microphone (FDM-DUO Audio)" non corrisponde al microfono collegato all'FDM-DUO tramite il connettore MIC / PTT del pannello posteriore.

Come uscita audio, menu **WAVE OUT**, selezionare il dispositivo "Line (FDM-DUO Audio)" per inviare il segnale processato al connettore **USB TX** situato sul pannello posteriore dell'FDM-DUO. È anche possibile inviare il segnale elaborato a un altro dispositivo audio.



Le caratteristiche del pannello **FDM-DUO Advanced TX** sono: riproduzione di file, equalizzazione, funzione vox, compressione, impostazione del filtro e della modalità, funzione di sintonia. È anche possibile scegliere il segnale visualizzato nel grafico della forma d'onda. Premere il pulsante  per avviare l'elaborazione digitale e il pulsante  per avviare la trasmissione.

## Annex A - Protocollo CAT dell'FDM-SW2

### Descrizione del protocollo

Il software FDM-SW2 implementa un sottoinsieme dei comandi CAT del ricetrasmittitore Yaesu FT-897. I parametri della porta seriale sono elencati nella seguente tabella.

Baud rate	38400
Data Size	8
Parity	None
Start Bits	1
Stop Bits	2

I comandi inviati a FDM-SW2 consistono in 5 byte e sono strutturati come segue:

Data 1	Data 2	Data 3	Data 4	Command
--------	--------	--------	--------	---------

Il software FDM-SW2 implementa i seguenti comandi :

Command Description	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4	Command	Remarks (see following command descriptions)
Set LO Frequency	100/10MHz	1MHz/100kHz	10/1kHz	100/10Hz	0x01	This command sets the current frequency
Set operating mode	Mode Byte	X	X	X	0x07	-
Read Receiver Status	X	X	X	X	0xE7	This command returns one byte containing receiver status
Read Frequency and mode	X	X	X	X	0x03	This command returns five bytes
Read EEprom Data	Address MSB	Address LSB	X	X	0xBB	This command causes <b>two</b> bytes of EEPROM data to be returned, beginning with the address in data bytes 1 and 2. (Approximately 6.25k of EEPROM data may be accessed)
Read TX Metering	X	X	X	X	0xBD	This command returns one byte (00) when in receive. When in transmit, this command returns <b>two</b> bytes (in BCD format) indicating Forward power, VSWR, ALC, and Modulation.
Read Transmitter status	X	X	X	X	0xF7	This command returns one byte containing transmitter status
Set PTT ON	X	X	X	X	0x08	This "keys" the FT-817. In CW, this sets the radio to transmit mode, but does key the transmitter. Keying and unkeying the PTT line will cancel the transmit mode (i.e. put it back into receive.) This command returns 00 if the '817 was unkeyed, and F0 if already keyed.
Set PTT Off	X	X	X	X	0x88	This command puts the FT-817 into receive mode. This command returns 00 if the '817 was keyed, and F0 if already unkeyed.

## Descrizione dei comandi

**Comando 0x01 – impostazione della frequenza dell'oscillatore locale:** la frequenza dell'oscillatore locale è impostata tramite la trasmissione di 4 byte BCD (Binary Coded Decimal). Per esempio, per impostare la frequenza a 435.12345 MHz i byte spediti sono: **[43][51][23][45]** seguito dal byte di comando **[01]**. Il comando restituisce 1 byte equivalente a **[00]**.

**Comando 0x03 – lettura del modo e della frequenza dell'oscillatore locale:** questo comando restituisce 5 byte. I primi 4 contengono la frequenza dell'oscillatore locale nello stesso formato del comando **0x01** (4 byte BCD), mentre l'ultimo byte contiene la modalità con cui opera:

Modo	Valore
LSB	0x00
USB	0x01
CW, CW SH+, CW SH-	0x02
AM, SYNC AM	0x04
FM, WB FM	0x06
DRM	0x07

**Comando 0x07 – impostazione del modo operativo:** il primo byte contiene il modo come segue:

Modo	Valore
LSB	0x00
USB	0x01
CW	0x02
AM	0x04
WB FM	0x08
FM	0x88

Il comando restituisce 1 byte a **[00]**.

**Comando 0xBB – lettura dati EEPROM:** questo comando restituisce 2 byte. Per simulare il comportamento del FT-897, il software risponde ad una "EEPROM read" come segue:

Address	Data 1	Data 2
0x006A	0xC4	0x20
0x00A9	0x00	0x05
0x006B	0x20	0x59
0x008C	0x00	0x00
0x00A8	0x00	0x18
0x008E	0x40	0x00

Per esempio, se il software riceve il comando **[00] [6A] [00] [00] [BB]** la risposta deve essere **[C4] [20]**.

**Comando 0xBD – lettura TX metering:** questo comando restituisce **[00]** quando la modalità di ricezione è attiva, mentre restituisce **[00] [00]** quando è in trasmissione.

**Comando 0xE7 – lettura RX metering:** questo comando restituisce 1 byte. I 4 bit meno significativi indicano la lettura corrente di S-METER. Esempio :

Returned Byte	S-METER
0x00	S0
0x04	S4
0x09	S9
0x0A	S9+10
0x0B	S9+20
0x0F	S9+60

**Comando 0xF7 – legge lo stato di trasmissione:** questo comando restituisce 1 byte. Se "keyed" il byte sarà [7F], altrimenti [FF].

## Descrizione dei comandi specifici

In più ai controlli derivanti dall'FT-897, il protocollo include comandi specifici per l'FDM-SW2:

Command Description	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4	Command	Remarks (see following command descriptions)
Set FDM- SW2 operating mode	Mode Byte	X	X	X	0xC7	-
Read Tuning Frequency and mode	X	X	X	X	0xC8	This command returns five bytes
Set Tuning Frequency	100/10MHz	1MHz/100kHz	10/1kHz	100/10Hz	0xC9	This commands sets the current frequency
Read Locked Mode	X	X	X	X	0xCA	-
Set Locked Mode	Locked Mode Byte	X	X	X	0xCB	-
Read FDM-SW2 Status	X	X	X	X	0xCF	This command returns 10 bytes containing the FDM-SW2 status.

**Comando 0xC7 – impostazione del modo dell'FDM-SW2:** il primo byte contiene la modalità d'uso codificata come segue:

Modo	Valore
CW	0x00
CW SH+	0x01
CW SH-	0x02
USB	0x03
LSB	0x04
AM	0x05
FM	0x06
DRM	0x07
WBFM	0x08
SYNC AM	0x09
DSB	0x0A

Il comando restituisce 1 byte a [00].

**Comando 0xC8 – lettura della frequenza e del modo:** questo comando restituisce 5 byte. I primi 4 byte contengono la frequenza nello stesso formato del comando **0x01** (4 byte BCD), mentre l'ultimo byte contiene il modo come nel comando **0xC7**.

**Comando 0xC9 – impostazione della frequenza di sintonizzazione:** la frequenza è impostata dalla trasmissione di 4 byte BCD (Binary Coded Decimal). Per esempio per impostare la frequenza a 435.12345MHz i byte spediti saranno: **[43][51][23][45]** seguito dal byte del comando **[C9]**. Il comando restituisce il byte **[00]**.

**Comando 0xCA – lettura dello stato di Lock:** questo comando restituisce 1 byte contenente lo stato di Lock del ricevitore:

Stato	Valore
Unlocked	0x00
Locked to CF	0x01
Locked ABS	0x02
LOCK	0x03

**Comando 0xCB – impostazione dello stato di Lock:** questo comando restituisce 1 byte.

stato	Valore
Unlocked	0x00
Locked to CF	0x01
Locked ABS	0x02

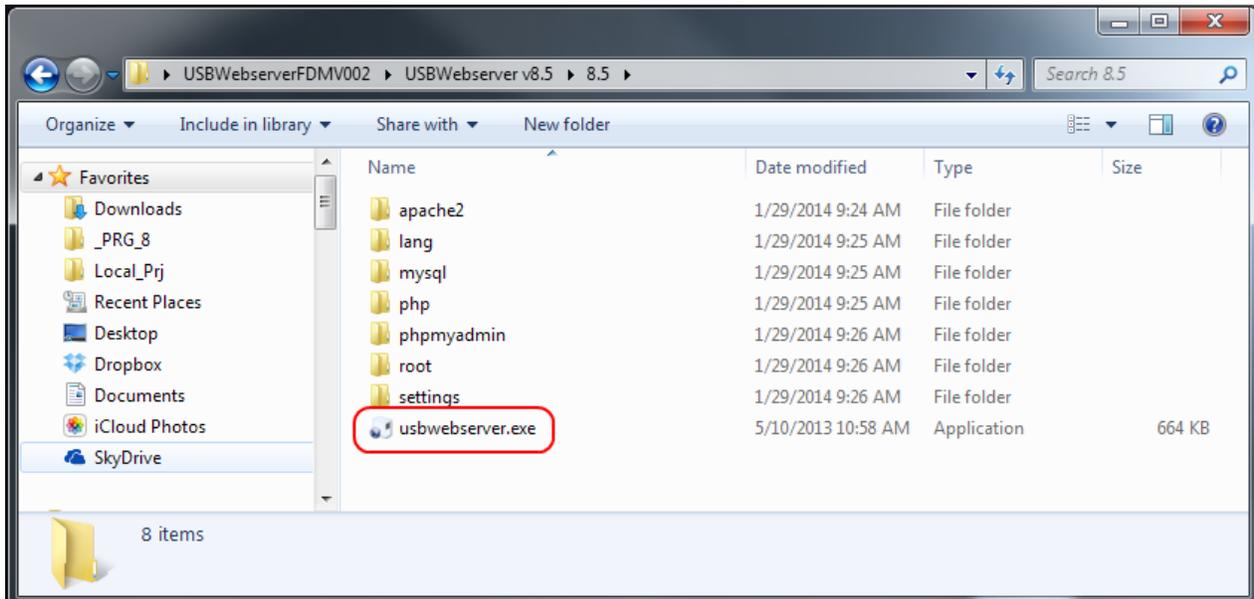
**Comando 0xCF – lettura dello stato globale dell'FDMSW2:** questo comando restituisce 10 byte contenenti i vari stati del software:

- byte 0: Locked Mode (codificato come nel comando 0xCA),
- byte 1-4: frequenza del LO (4 BCD),
- byte 5-8: Tuning frequency (4 BCD),
- byte 9: modo (codificato come nel comando 0xC7).

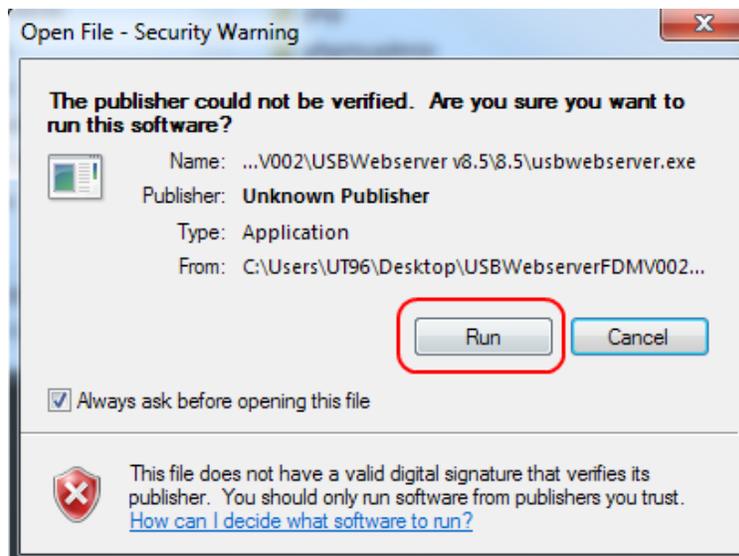
## Annex B - Streaming Audio & Controllo Web

### Avvio del server web USB

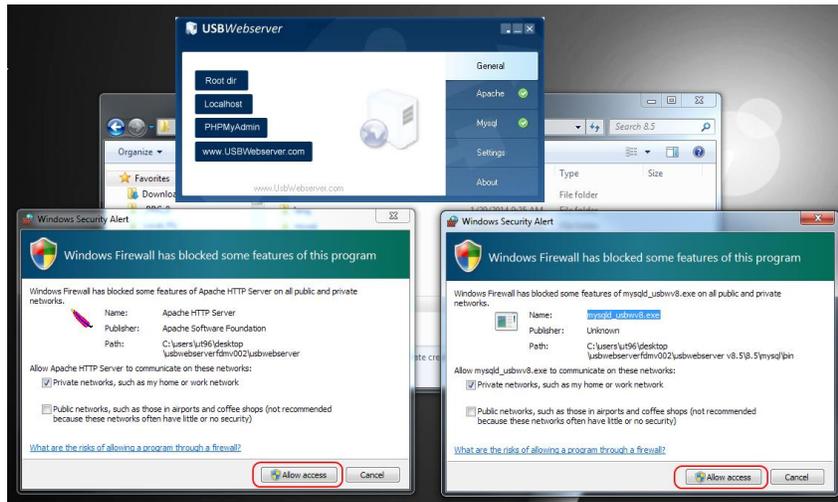
Andare su [sdr.eladit.com/FDM-sw2\\_Software/](http://sdr.eladit.com/FDM-sw2_Software/) e scaricare il server web. Aprire la cartella "USBWebserverFDMVxxx\USBWebserver v8.5\8.5" e avviare il file usbwebserver.exe.



Se compare un avviso di sicurezza, cliccare su "Run".

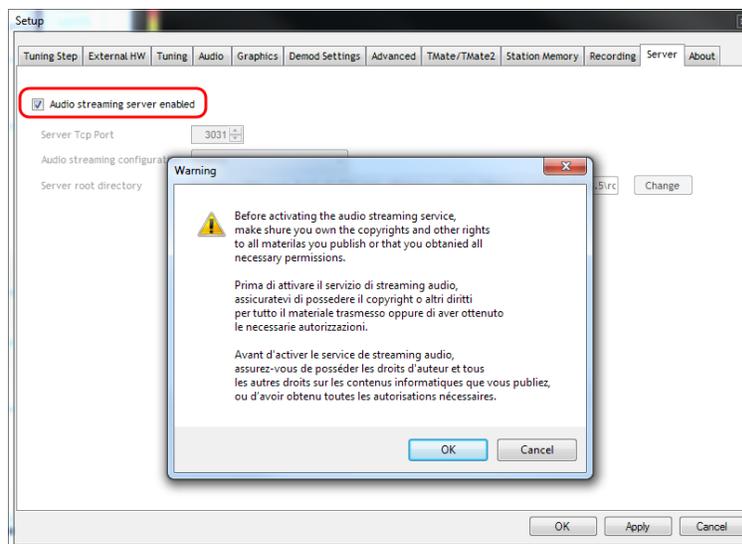


Quando il server web parte per la prima volta, compaiono due finestre di avviso di sicurezza, cliccare "Allow access" in entrambe.



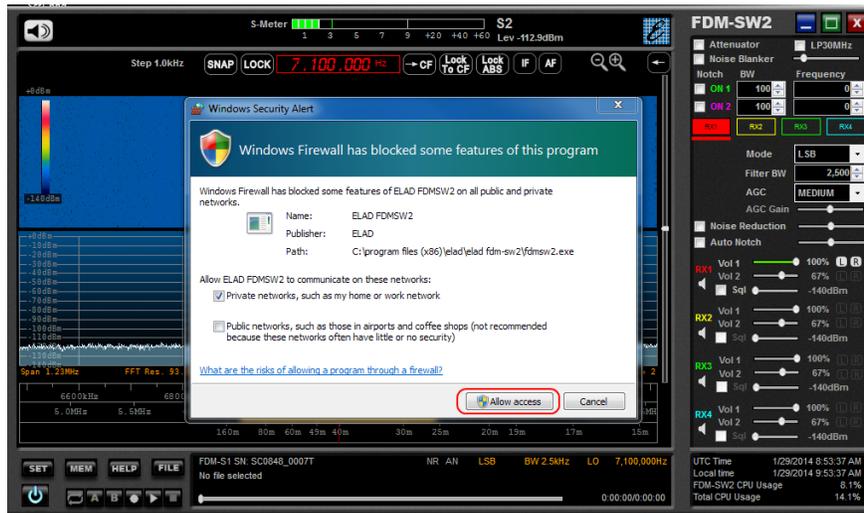
## Impostazione dell'FDM-SW2

Aprire il software FDM-SW2, cliccare su "SET" per aprire la finestra di impostazioni e selezionare la scheda "Server". Spuntare la casella "Audio streaming server enabled". Leggere con attenzione la finestra di avviso e dopo premere "OK".



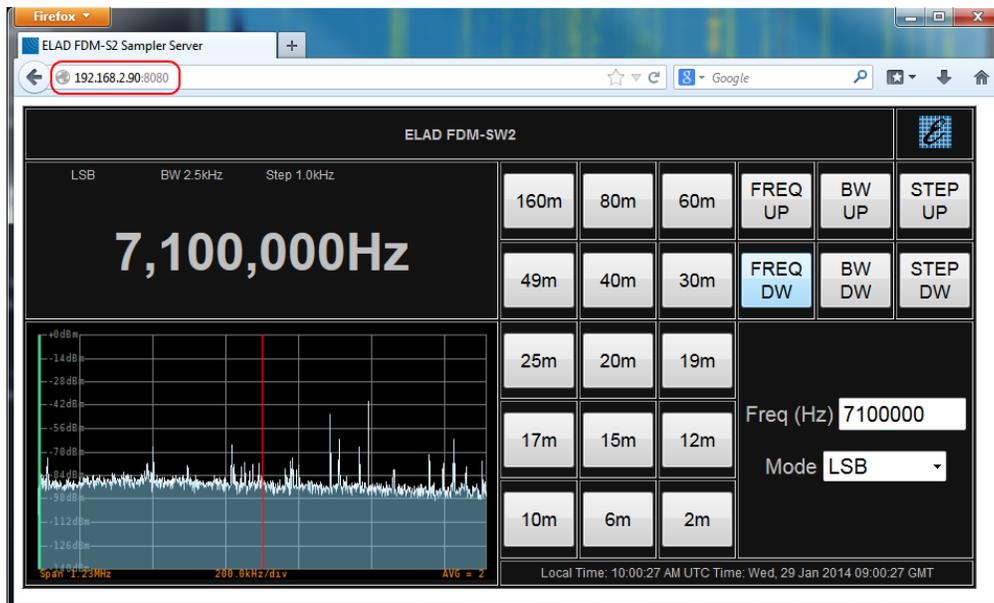
Selezionare la stessa porta Tcp dell'USBWebServer. Cliccare su "Change" per selezionare la cartella di root dell'USBWebserver. Selezionare la cartella: USBWebserverFDMVxxx\USBWebserver v8.5\8.5\root. Nella casella combinata **Audio streaming configuration** selezionare **Conf 0**.

Una volta salvato, quando il ricevitore comincia l'acquisizione, apparirà una finestra di avviso, cliccare su "Allow access".



### Utilizzo con un browser web

Lo streaming audio e controllo web funziona solamente con Mozilla Firefox. Aprire il browser e digitare nella barra degli indirizzi: "indirizzo IP del PC dove è in esecuzione FDM-SW2":8080.



Se si è interessati solo a sentire lo stream audio, digitare: "indirizzo IP del PC dove è in esecuzione FDM-SW2":1412.

## Descrizione della configurazione del streaming audio

- Conf 0 :
  - Codec : OPUS
  - Input Bitrate : 48kHz
  - Bitrate : 32kHz
  - Audio encoding frame size : 2.5ms
  - Maximum band-pass : 20kHz
  
- Conf 1 :
  - Codec : OPUS
  - Input Bitrate : 48kHz
  - Bitrate : 6kHz
  - Audio encoding frame size : 10ms
  - Maximum band-pass : 4kHz
  
- Conf 2 :
  - Codec : PCM
  - Bitrate : 48kHz
  
- Conf 3 :
  - Codec : PCM
  - Bitrate : 8kHz

## Annex C - File di configurazioni

### Nome dei file

Le impostazioni del software FDM-SW2 sono memorizzate in alcuni file situati in "local drive"\Users\your user name\Documents\ELAD\FDM-SW2, I file più comuni sono :

- **FDMSW2SwSetup.xml**: contiene le impostazioni generali dell'FDM-SW2 come le posizioni delle finestre, le dimensioni, le impostazioni grafiche, la cartella di salvataggio delle registrazioni, ...
- **FDMSW2SwSetup\_XXXXX**: impostazioni specifiche al FDM connesso (XXXXX è il numero seriale dell'FDM, Offline per la modalità offline),
- **FDMS2RxSetup\_XXXXX**: impostazioni specifiche per i ricevitori virtuali,
- **FDMS1Config.xml**: impostazioni relative alle frequenze.

### Ripristino alle impostazioni di fabbrica

**Se i file sono corrotti o contengono dati non validi, il software può smettere di funzionare correttamente.**

Tuttavia è possibile ripristinare il software FDM-SW2 eseguendo la seguente procedura :

- chiudere il software FDM-SW2,
- aprire la cartella dei file di configurazione dell'FDM-SW2: "local drive"\Users\your user name\Documents\ELAD\FDM-SW2,
- spostare questi file in un'altra cartella, spostando questi file, **si perderà tutte le impostazioni dell'utente come l'ultima frequenza di sintonizzazione, la modalità di demodulazione, le impostazioni relative alla frequenza,**
- riavviare il software FDM-SW2.

### Frequenza massima dell'FDM-DUO(r)

La frequenza massima di utilizzo dell'FDM-DUO è 54MHz. Tuttavia, a fini sperimentali, l'utente può estendere la gamma di frequenze fino a 165 MHz impostando l'FDM-DUO come segue: mettere il **menu 2 RX LP** su **OFF** e il **menu 33 TX OUT** su 0dBm. Se il software FDM-SW2 è collegato all'FDM-DUO, blocca la frequenza a 55MHz; a fini sperimentali, questa limitazione può essere sbloccata: chiudere il software FDM-SW2, andare nella cartella dei file di configurazione ("local drive"\Users\your user name\Documents\ELAD\FDM-SW2), aprire il file **FDMSW2SwSetup.xml**, cerca l'etichetta **UnlockDUOt** e impostarla a '1'. Salvare e chiudere il file, riavviare il software FDM-SW2. Attenzione se si utilizzano i profili, esiste una copia del file FDMSW2SwSetup.xml in ciascuna cartella **Profile X**.

La frequenza massima dell'FDM-DUOr dipende dalla frequenza massima impostata nella scheda **Preselectors** della finestra **FDM-DUO Manager**. Tuttavia, come con l'FDM-DUO, esiste una limitazione del software FDM-SW2 a 55 MHz. Per sbloccare questa limitazione procedere allo stesso modo che per l'FDM-DUO con la differenza che l'etichetta da modificare è **UnlockDUOr**.