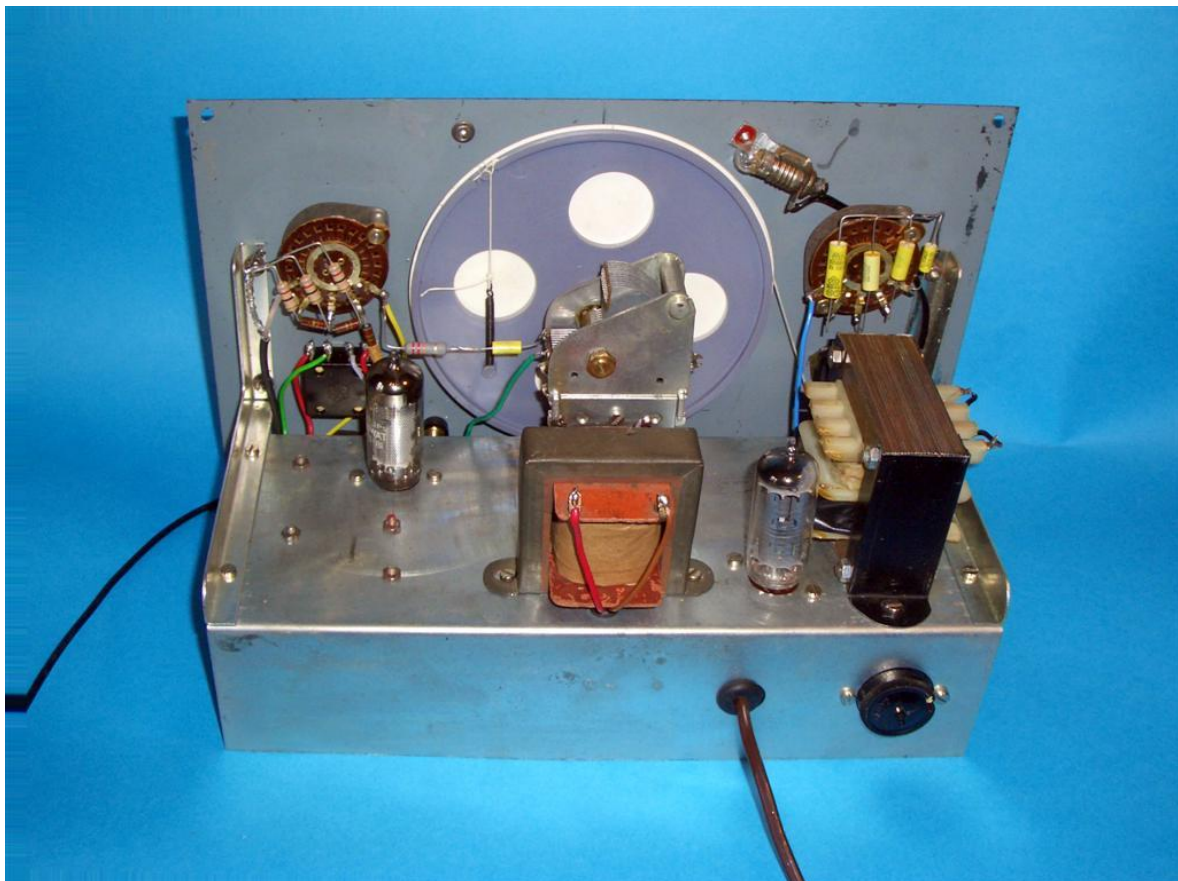


## OSCILLATORE MODULATO DELLA RADIO SCUOLA ITALIANA a cura di Luciano Di MARCO IODML

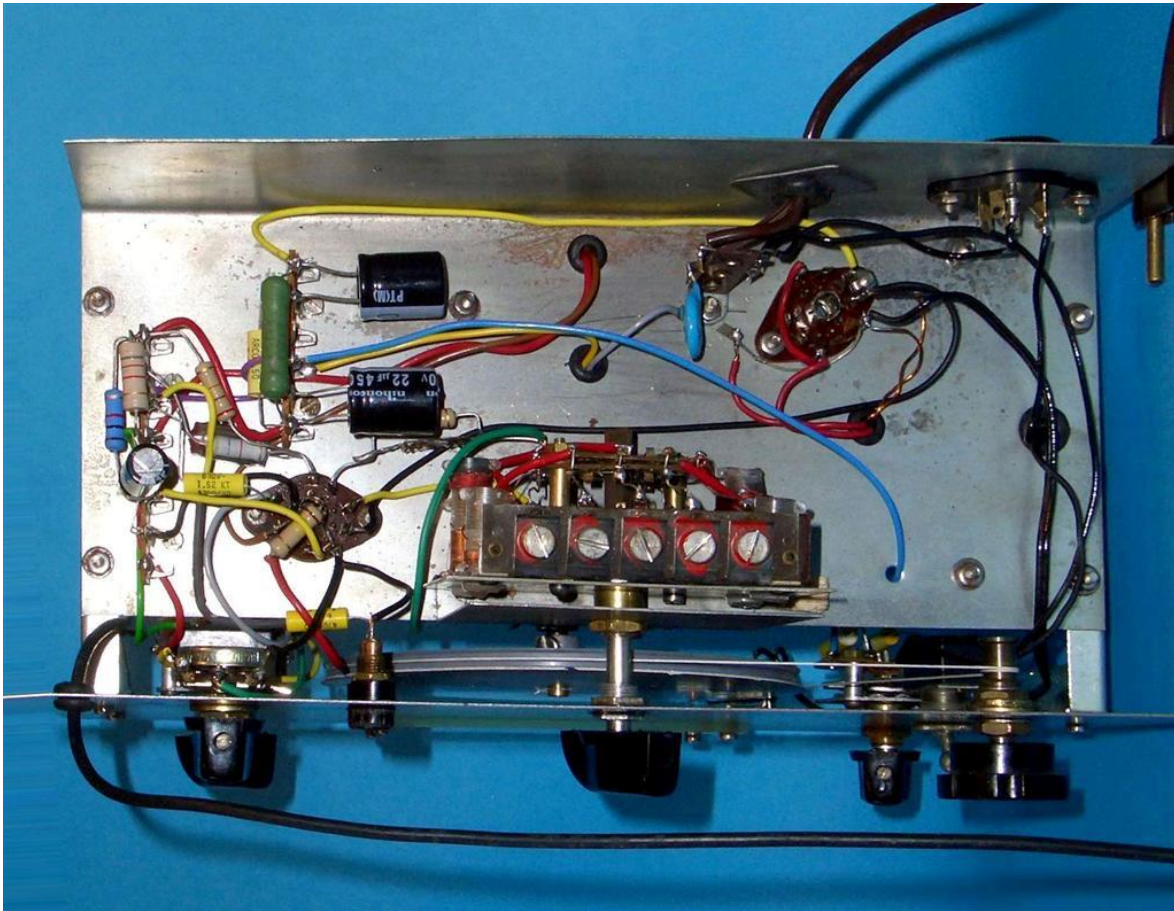


Il Museo Piana delle Orme ha molte dispense e diverso materiale ancora imballato della Radio Scuola Italiana, ho pensato che c'era il materiale principale per montare l'oscillatore modulato. In realtà mancavano il trasformatore di alimentazione e quello di modulazione, per il primo ho riavvolto un vecchio trasformatore, per l'altro ho utilizzato un trasformatore avvolto per esercitazione a suo tempo dal titolare del corso. Per il montaggio sono stati seguiti gli schemi e le istruzioni di montaggio date dalla Scuola.

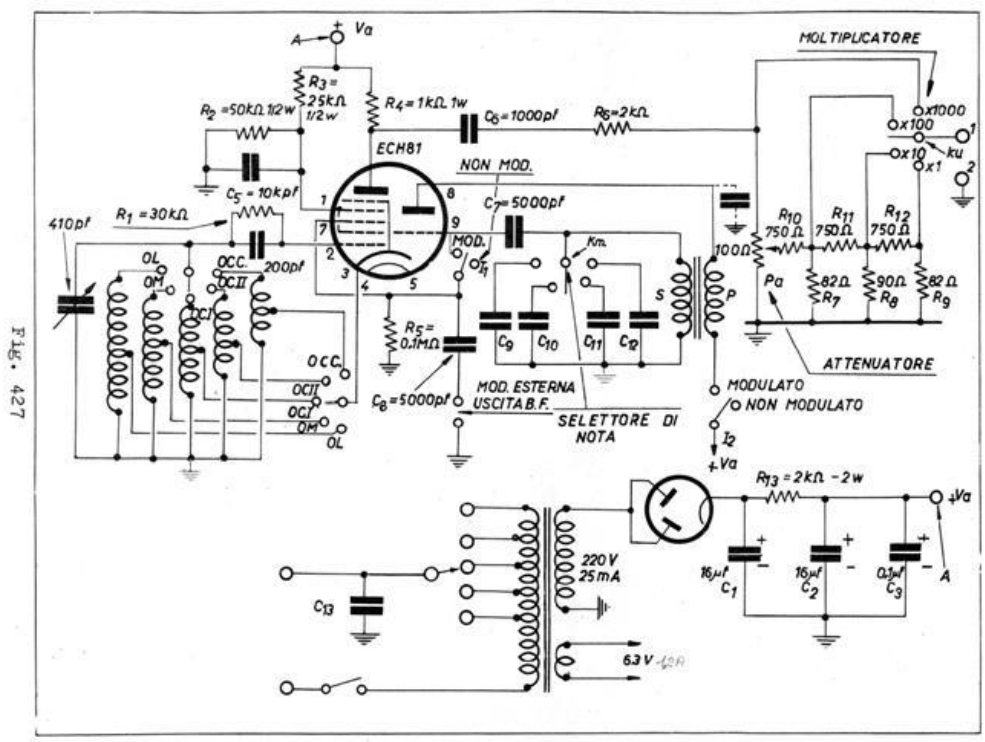
L'oscillatore montato è mostrato nelle fotografie seguenti:







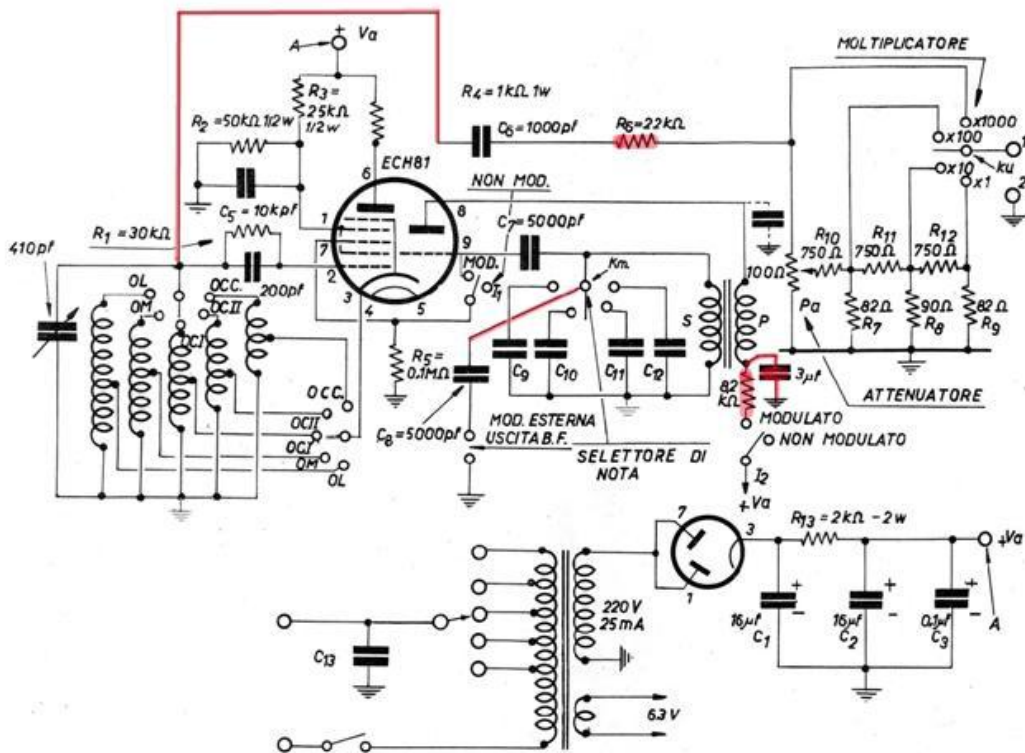
Una volta terminata la costruzione e le tarature, osservando le uscite con l'oscilloscopio si nota la forma d'onda di uscita molto distorta specialmente nelle gamme più basse (onde lunghe) e per l'uscita in bassa frequenza. Tale distorsione era comune negli anni 60 e 70 per tutti gli oscillatori delle varie scuole radio e per gli strumenti più economici in commercio, veniva detto che questa forma distorta era utile per le armoniche generate e permetteva di tarare apparati con frequenze molto maggiori di quelle emesse dall'oscillatore, ma la forma distorta è nelle frequenze più basse, mentre alle frequenze più alte dell'oscillatore la distorsione è minima. Comunque con una piccola modifica circuitale si possono avere forme d'onda molto più sinusoidali sia per l'uscita in alta frequenza sia per quella in bassa frequenza. Lo schema originale è il seguente



RADIO SCUOLA ITALIANA Corso M.P. - ESPERIMENTI E MONTAGGIO

Si osserva che l'uscita in alta frequenza è presa dall'anodo della sezione eptodo della ECH81 ed è ovviamente distorta alle frequenze più basse a causa dell'ampiezza eccessiva delle stesse. Sulla griglia c'è una cella di polarizzazione automatica (con tempo RC di 6 microsecondi), a monte di questa cella in parallelo al condensatore variabile la forma d'onda è abbastanza sinusoidale, fatta eccezione della prima gamma dell'oscillatore (da 140kHz a 450kHz) in cui il tempo della cella di polarizzazione automatica è troppo breve e si nota una piccola distorsione dell'onda nel picco positivo. Nella sezione triodo di oscillazione in bassa frequenza non si ha praticamente nessuna polarizzazione e sulla griglia le sinusoidi non possono andare nella regione positiva perché, in questo caso, la griglia assorbe corrente e sono troncate. Quindi l'uscita bassa frequenza che è collegata con un condensatore sulla griglia è fortemente distorta. Anche qui ai capi del secondario del trasformatore di modulazione la forma d'onda è quasi sinusoidale ed è qui che è più opportuno collegare il condensatore che porta all'uscita la bassa frequenza.

Quando è inserita la modulazione interna è presente una consistente onda di bassa frequenza sulla tensione di alimentazione, forse è dovuto al fatto che non si è potuto utilizzare il trasformatore di modulazione originale. Per eliminare quest'ultimo disturbo è stata inserita una resistenza di 8,2kohm ed un condensatore di 3,3 microfarad in serie all'alimentazione del primario del trasformatore di modulazione. Lo schema con le modifiche è il seguente, in rosso sono evidenziate le modifiche allo schema originale:



Le forme d'onda sull'alta frequenza e sulla bassa frequenza sono mostrate negli oscillogrammi seguenti dove sulla traccia più alta è la forma d'uscita con lo schema originale, in quella più bassa è l'uscita che si ha con le modifiche apportate.



