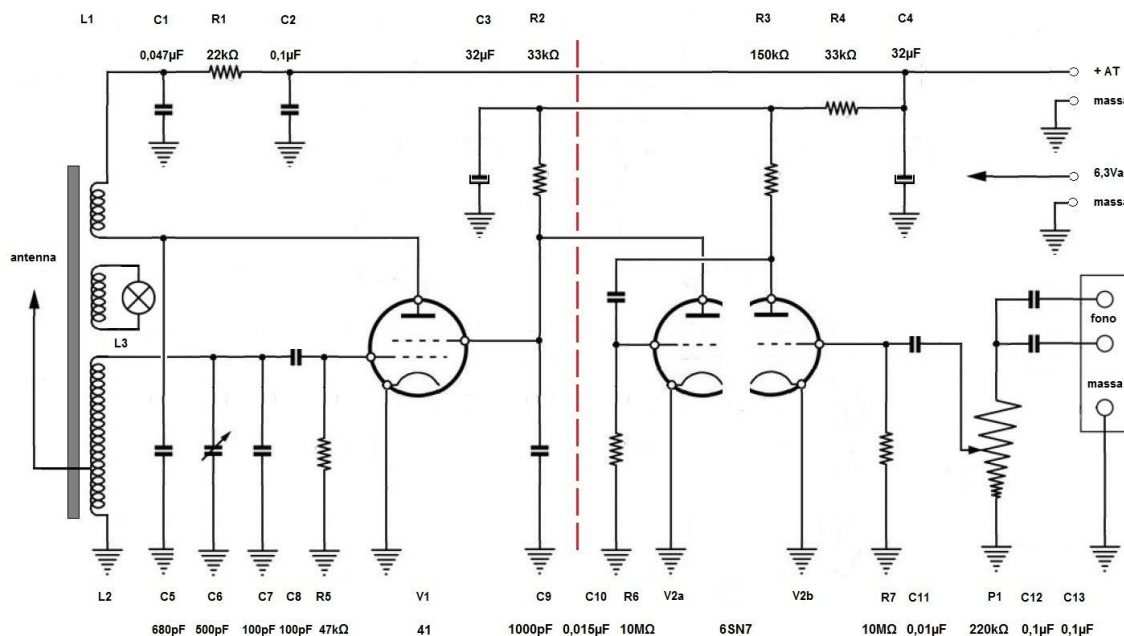


TRASMETTITORE IN O.M.

SCHEMA ELETTRICO



Vale la pena di soffermarsi, magari non troppo, sul circuito intorno al tubo 41, fino alla linea tratteggiata, perché è lì che si rinnova il prodigio dell'oscillazione persistente.

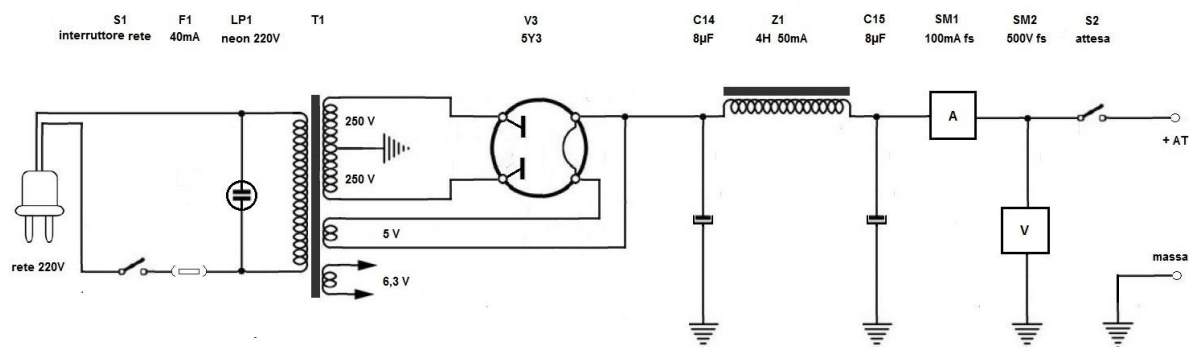
Quando viene data l'alimentazione, il circuito L2 C6 produce una tensione oscillante, che tramite C8 è applicata alla griglia controllo di V1 per essere amplificata. Nel circuito di placca di V1 circola corrente; la bobina L1, tickler o di reazione, genera un campo elettromagnetico che trasferisce un'adeguata porzione di segnale a L2, tale da reintegrare l'energia persa, permettendo la persistenza delle oscillazioni.

La griglia schermo di V1 è polarizzata da R2, per cui la sezione RF è in grado di accendere debolmente una lampadina da 6V 0,2A, collegata al link di misura L3 e ammutolire un ricevitore posto nelle vicinanze.

A sinistra della linea di demarcazione, un doppio triodo 6SN7, svolge la funzione di modulatore, ovvero è pronto a sovrapporre al segnale RF della timida V1, la voce di Jimi Hendrix o del Trio Lescano, per ascoltarla dal nostro "all transistor" o dalla bisnonna a valvole. Il lettore in cui gira il CD preferito, invia la sua bassa frequenza ai due ingressi fono, il segnale BF transita attraverso C12/C13, viene dosato da P1 e trasferito da C11 in griglia controllo di V2b, per essere amplificato. C10 trasferisce il segnale amplificato dalla placca di V2b alla griglia controllo di V2a. Dall'anodo di V2a, alimentato tramite R2, è prelevabile una tensione variabile tra i 40V e i 130V.

Questa tensione controlla l'amplificazione di V1 in funzione del segnale BF proveniente dal modulatore, provocando delle variazioni di ampiezza del segnale RF generato da V1, ovvero di ottenere la modulazione di ampiezza.

L'ALIMENTATORE



L'alimentatore e' classico, con un tubo 5Y3; il trasformatore e' da 50W all'incirca; ha un primario a 220V, un secondario 250V+250Vca, un secondario a 6,3Vca per i filamenti e uno a 5V per la raddrizzatrice 5Y3.

S1 e' l'interruttore di rete, mentre S2 e' una sorta di stand-by, per le pause di trasmissione.

L'uscita pulsante e' collegata ad un filtro a pi greco, formato da una impedenza da 4 Henry 50mA e due elettrolitici da 8 microfarad. In questo punto la tensione disponibile misura circa 320Volt.

La resistenza R4 da 33kOhm 3W porta questa tensione a circa 230V per la 6SN7, mentre R1 da 22kOhm 3W a circa 190V, per limitare la potenza della 41, che puo' arrivare ad un wattarello di RF.

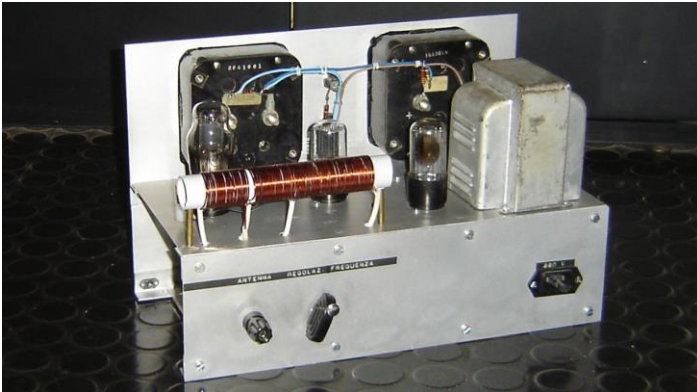
Civettuoli, due strumenti d'epoca indicano volenterosi tensione di esercizio e assorbimento.

LA REALIZZAZIONE



La realizzazione pratica non presenta molte difficolta', pero' e' meglio precisare alcuni particolari:

- le bobine vanno realizzate su un tubo di plastica diametro mm 25;
- L1 e' costituita da 25 spire serrate di filo smaltato da 0,80 o giu' di li';
- L2 e' costituita da 75 spire serrate con presa a 25 spire, per il collegamento dell'antenna;
- L3 e' un link costituito da una spira di filo telefonico con guaina, posta tra L1 ed L2;
- C5 e' un condensatore con un valore che puo' variare dai 470 ai 680 pF; e' buona cosa formare un parallelo di tre condensatori con dielettrici diversi (mica, ceramica, NPO) per aumentare la stabilita';

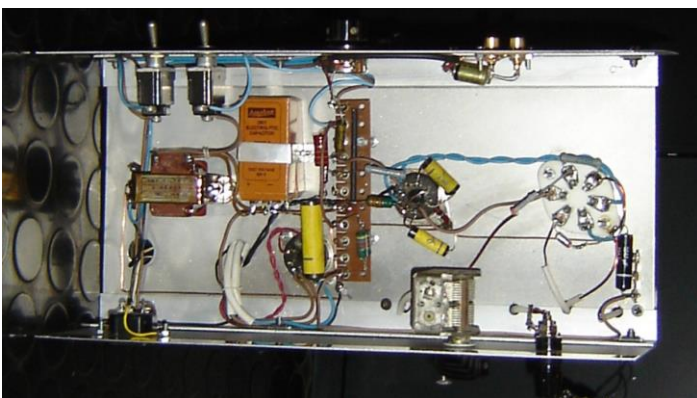


- C6 e' un condensatore variabile da 400/600pF;
- C7 e' un condensatore da 100 a 330pF, anche questo formato da un parallelo di tre condensatori con dielettrici diversi.

Con questi valori V1 oscilla intorno ai 1.200 kHz, stabiliti dal circuito oscillante costituito da L2 C6 C7.

La bobina deve essere equipaggiata con un nucleo di ferrite da una ventina di centimetri, strappato ad una vecchia radiolona a transistor. La sua funzione e' quella di aumentare l'interazione tra L1 ed L2 e permettere piccoli aggiustamenti di frequenza.

Collaudo



Certi del cablaggio eseguito, si procedera' al collaudo delle tre sezioni del circuito, iniziando dall'alimentazione:

1. inserire soltanto il tubo 5Y3 nel suo zoccolo
2. collegare il cavo di alimentazione alla rete casalinga
3. interruttore di rete S1 on
4. interruttore di attesa S2 off
5. misurare la tensione continua ai capi dell'elettrolitico C15, che dovrà essere intorno ai 300/320Vcc
6. spegnere l'apparecchio S1 off
7. inserire il tubo 6SN7
8. S1 on
9. S2 on
10. misurare la tensione continua ai capi del condensatore C9, che dovrà essere intorno ai 40/50Vcc, non è molto importante la precisione
11. collegare una sorgente di bassa frequenza, lettore CD o altro, alla presa fono
12. ruotare il potenziometro P1, in modo che la tensione continua ai capi di C9 diventi visibilmente variabile, in funzione della BF applicata
13. accendere una radio in onde medie, indifferentemente a transistor o tubi
14. S2 off
15. S1 off
16. ruotare al minimo P1
17. inserire il tubo 41
18. S1 on
19. S2 on
20. inserire completamente la ferrite nel supporto delle bobine
21. portare C6 a mezza capacità circa

Ora comincia il bello.

Se tutto è ok, la lampadina collegata alla spira link L3, posta tra L1 ed L2, si accenderà debolmente. Se la lampadina non si accende, niente paura, basta invertire i terminali della bobina di reazione L1. È il momento di cercare il segnale del piccolo Golem, sintonizzando un ricevitore

sulla frequenza di emissione, caratterizzata da un "forte silenzio" dell'altoparlante, accompagnato a volte da un leggero ronzio, tra 1100 e i 1400 kHz.

Un frequenzimetro non guasterebbe, ma non e' indispensabile...

Spostando leggermente il link si trovera' la posizione di maggior luminosita'. Effettuare piccoli aggiustamenti al condensatore variabile per aumentare la luminosita'. Spostando leggermente il nucleo di ferrite, si cerchera' di aumentare ulteriormente la luminosita' della lampadina.

22. S2 off

23. togliere la lampadina di prova

24. collegare un'antenna filare (una decina di metri di cavo elettrico o anche piu')

25. centrare la sintonia del ricevitore, mantenendolo lontano dal trasmettitore e dall'antenna, pena distorsione del segnale

26. S2 on

27. regolare P1 per il miglior ascolto del Trio Lescano o del grande Jimi, provenienti dal CD che sta girando nel lettore

28. emozionarsi, ma con moderazione.

Attenzione!!!

Il circuito e' quello che e', per cui ogni variazione di lunghezza o di posizione dell'antenna, spostamento della ferrite, spostamento del condensatore variabile provoca una lieve variazione della frequenza di emissione. Per contro, se le condizioni di lavoro rimangono invariate il circuito si dimostra molto stabile nel tempo. Ed ora le cose serie La tensione anodica 320 Vcc, presente nel circuito, puo' essere pericolosa. La tensione di rete 220 Vac e' letale! Il circuito e' stato desunto da fonti tecniche di pubblico dominio. La realizzazione avra' puramente scopo di studio o sperimentale ed in ambito privato. L'uscita di antenna dovra' essere chiusa su un carico fittizio resistivo, in quanto la trasmissione sulle onde medie non e' ammessa dai competenti organi istituzionali. Rese le informazioni del caso, viene rigettata ogni responsabilita' derivante da sottovalutazione dei rischi e da usi impropri.