

RF DRIVER AMPLIFIER - GERMANIUM

RIFERIMENTI

Genere	DATA	Generalità	Note	Distribuzione
RADIO	November 2019	appunti		Af web

GENERALITA'

Della serie faccio cose che mi ricordano quando ero ragazzino: c'è questo driver RF che certo non costruii al tempo però notai il circuito. Nei miei 25 invece l'ho costruito per un piccolo TX.

Più volte l'ho rivisto e ho registrato nella mente il suo iter. Dovrebbe essere stato presentato la prima volta in un numero di "transaction of ieee", poi ripreso su wireless world. L'ho trovato utilizzato in un trasmettitore Marconi da 1 kW o più, non ricordo, ed era l'ultimo stadio a transistor prima della catena di potenza a valvole.

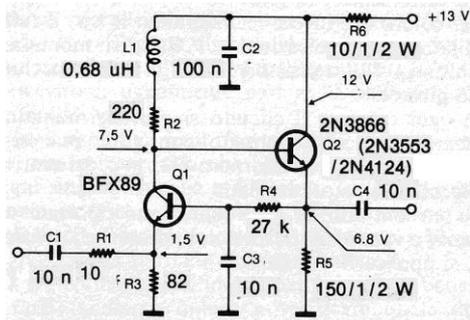
Non trovo più le pagine strappate da ww. Poi ri-visto su diverse riviste per amatori, negli anni 80.

Il circuito originale va a 28 Volt di alimentazione, e impiega transistor al silicio come il 2N3866. Altri lo hanno proposto a 12 V di alimentazione. Io lo feci con 2N2222 e 2N3053 e andava con minore risposta in frequenza ma sufficiente. Purtroppo ho perduto gli appunti di allora.

Mi è venuto ora lo sghiribizzo di provare a farlo con BJT al germanio, e ho utilizzato il GT313B e il GT905A. Alimentazione a 13.5 Volt.

SCHEMA ELETTRICO

Sono partito senza un ricalcolo sulla carta, ma utilizzando i valori dei componenti che ho preso da un ritaglio di una rivista italiana. Eccolo.



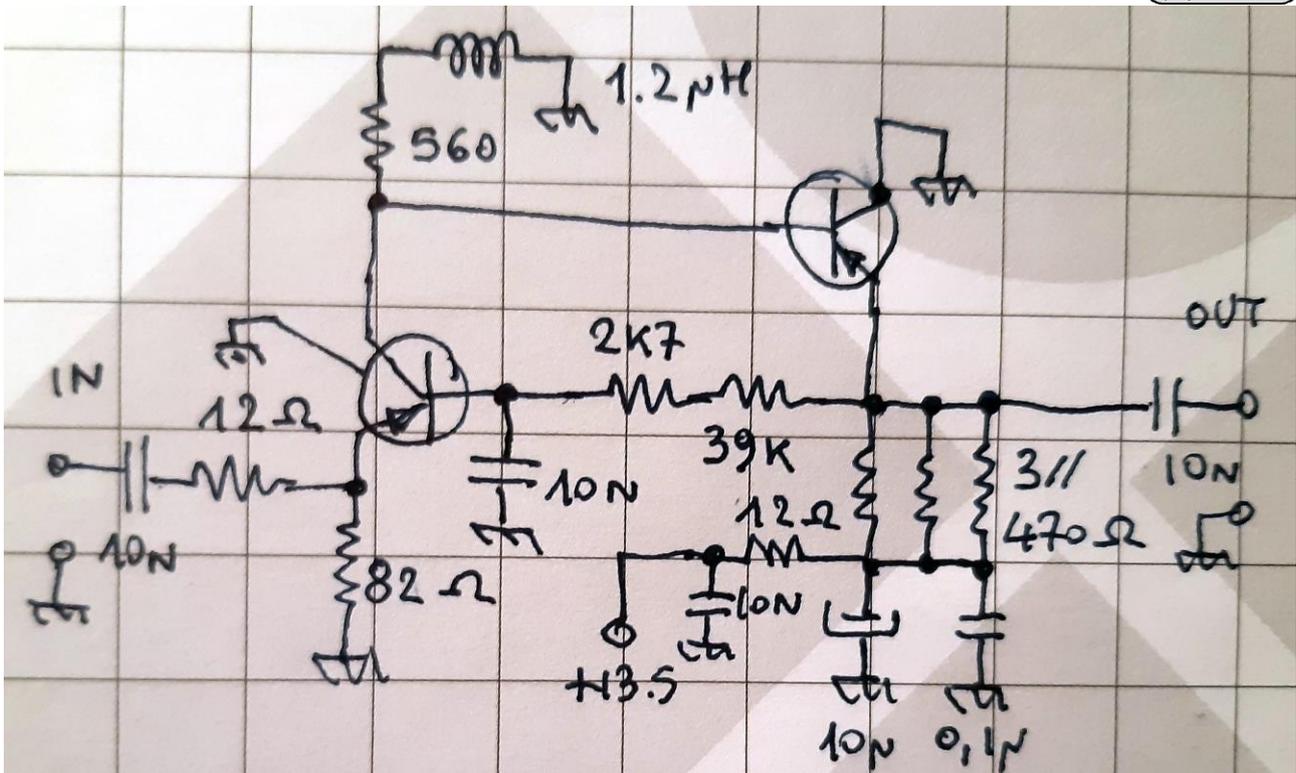
... spunto di partenza.

I valori adatti al silicio funzionano anche per il Ge ma Q1, quello a sinistra consuma troppo.

Inoltre R2 è bassa di valore, portata a 560 aumenta il guadagno.

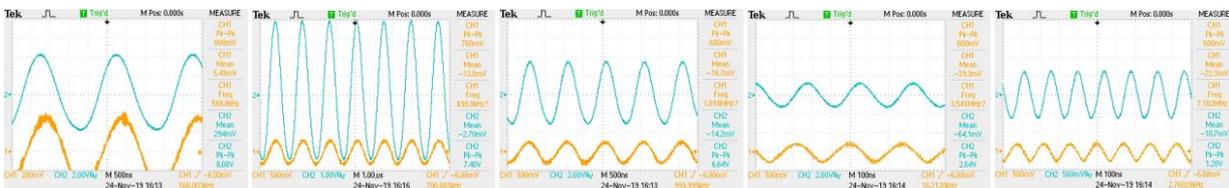
Il ckt originale va su fino a 30 MHz senza problemi, questo invece non ce la fa ad avere un gain piatto oltre 1 MHz. L'uscita è in fase con l'ingresso a 700 kHz.

Ecco lo schema, riportato pari pari ma con collegamenti all'alimentazione adatti a BJT PNP.



Q1 a sx consuma circa 10 mA e Q2 circa 40.

Ecco una carrellata di screenshot dell'oscilloscopio tra ingresso e uscita, senza carico esterno.



La resistenza da 150 originale è stata rimpiazzata da 3 per 470 in parallelo risultando 155 alla misura. Tutte le resistenze impiegate sono da ¼ di Watt.

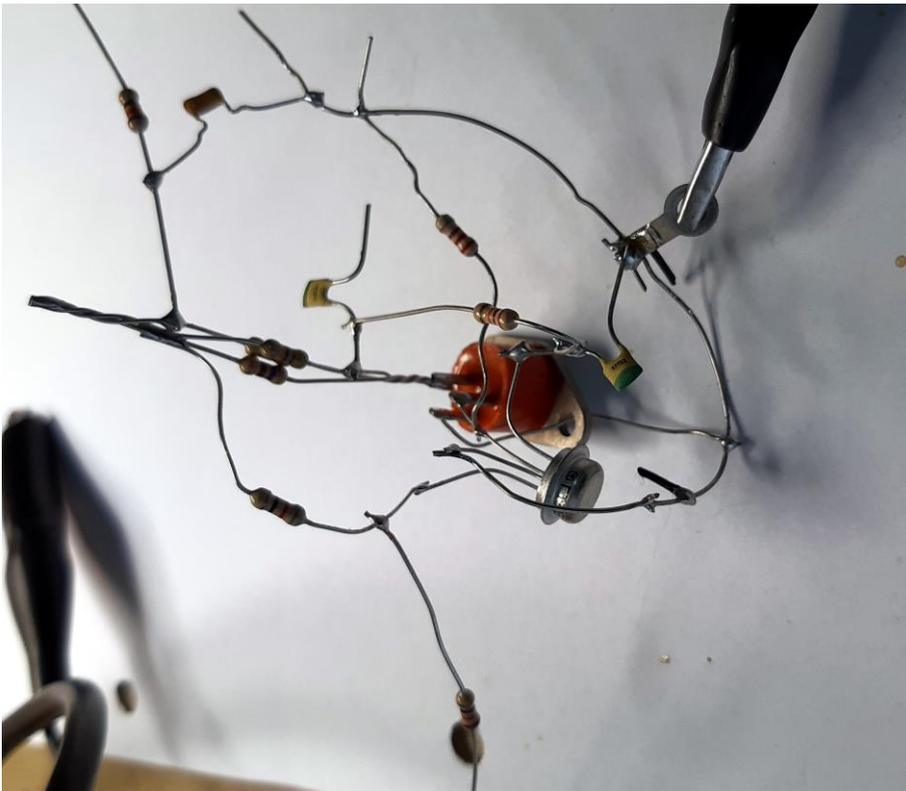
La polarizzazione di Q1 proviene da emitter Q2, ed è variata di valore rispetto all'originale per portare la corrente di Q2 a 40 mA circa.

CONCLUSIONI

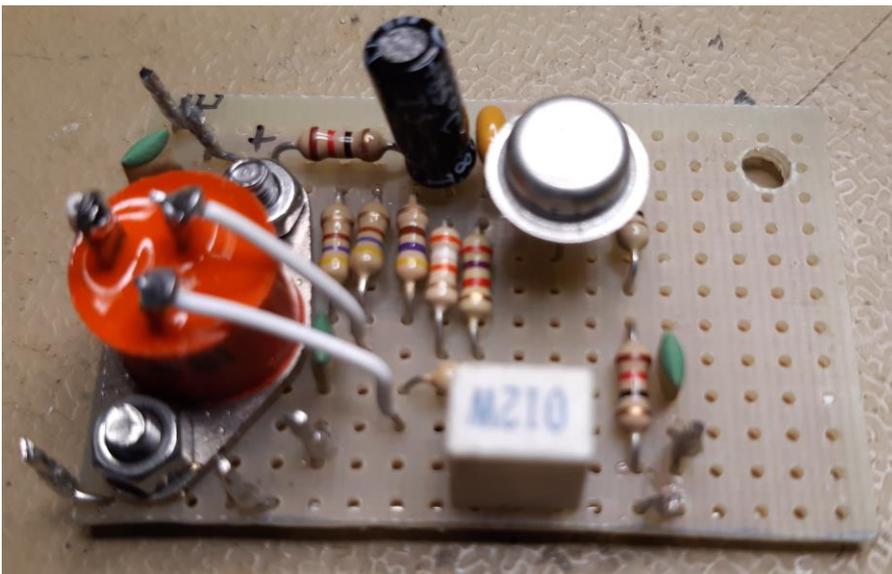
Un insuccesso. Ma una domenica piovosa d'autunno, cosa può regalare di più?

Il problema ritengo che sia del pilota, Q1, che non ha amplificazione e polarizzato con 10 mA è sforzato.

Seguono figure della realizzazione.

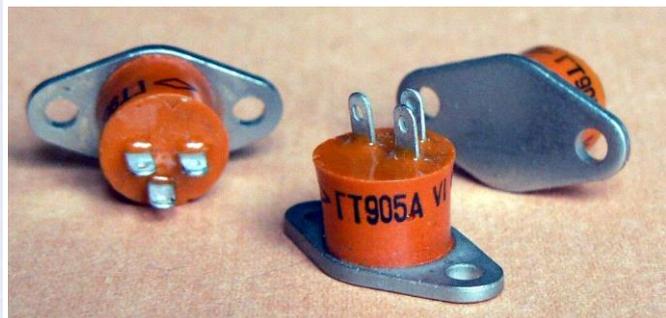
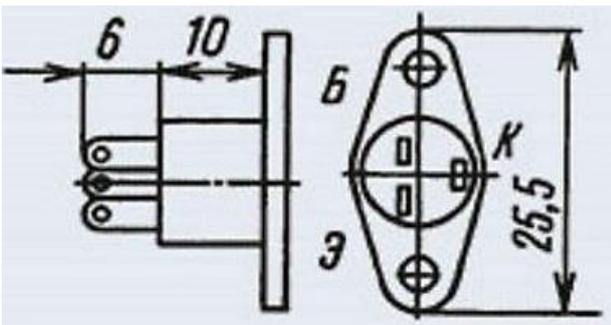


a ragnatela ..

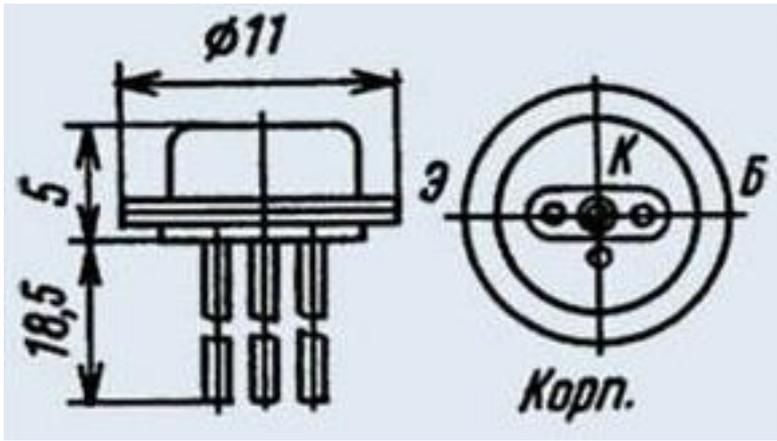


su piastrina preforata.

Q2 è quello rosso arancio a lato. Q1 è il disco volante a dx.



La pinout del GT905.



Potrei dire di aver quasi una collezione di questi oggetti dell'est europa.

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti