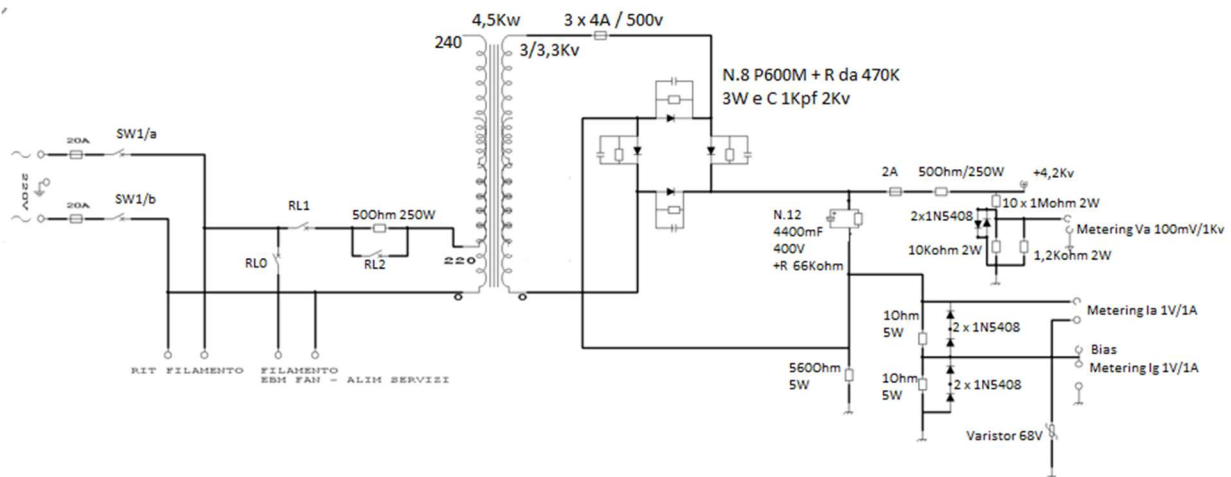


AMPLIFICATORE HF 2.5Kw Key down

Seconda puntata – DESCRIZIONE ALIMENTATORE AT -

Partiamo dalla descrizione dell'alimentatore AT necessario per questo amplificatore o qualsiasi altro amplificatore valvolare che lavori a 4.2Kv.

Il circuito utilizzato è il seguente (se vi serve l'originale in formato FidoCad basta mandarmi una e-mail):



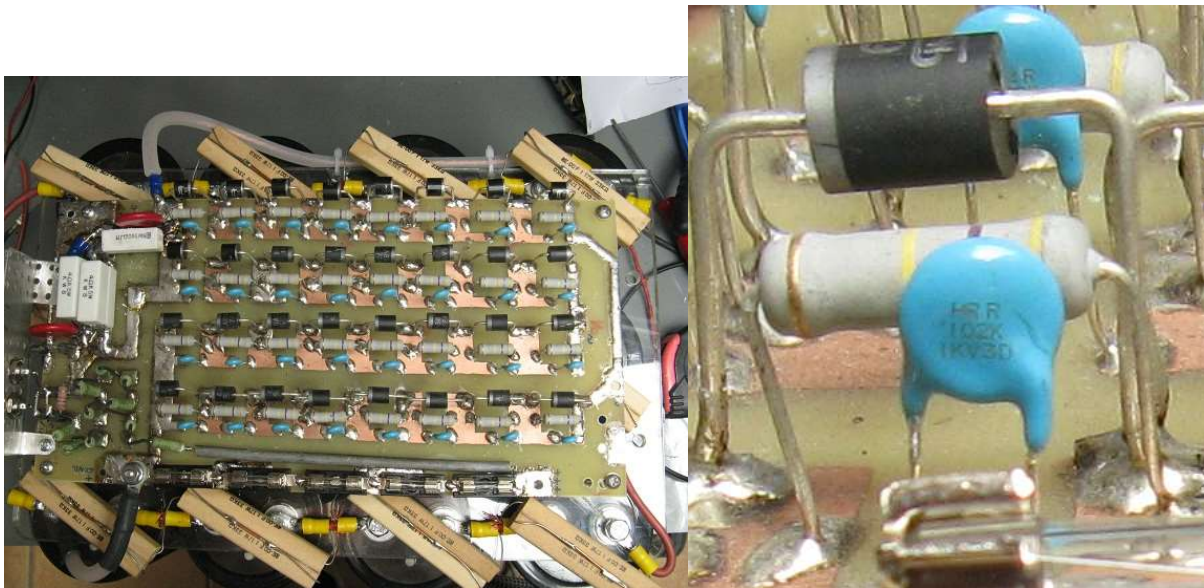
Non è nulla di particolare, ragionando a blocchi abbiamo un primo blocco con interruttore, filtro e fusibile, un secondo con i relè di comando e step-start, il ponte raddrizzatore con il filtro e il circuito di "metering" con protezione.

L'interruttore è un rotativo da 7.4Kw e il filtro di rete è stato recuperato da un grosso inverter della APC.

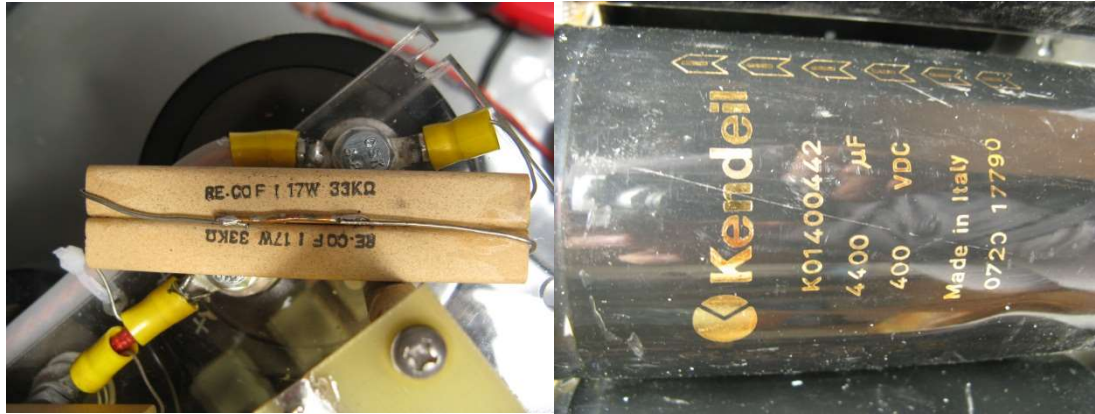


Il trasformatore ha il primario a 220V e il secondario a 3000 e 3300V in modo da avere varie combinazioni di tensione per poter alimentare anche altri futuri triodi.

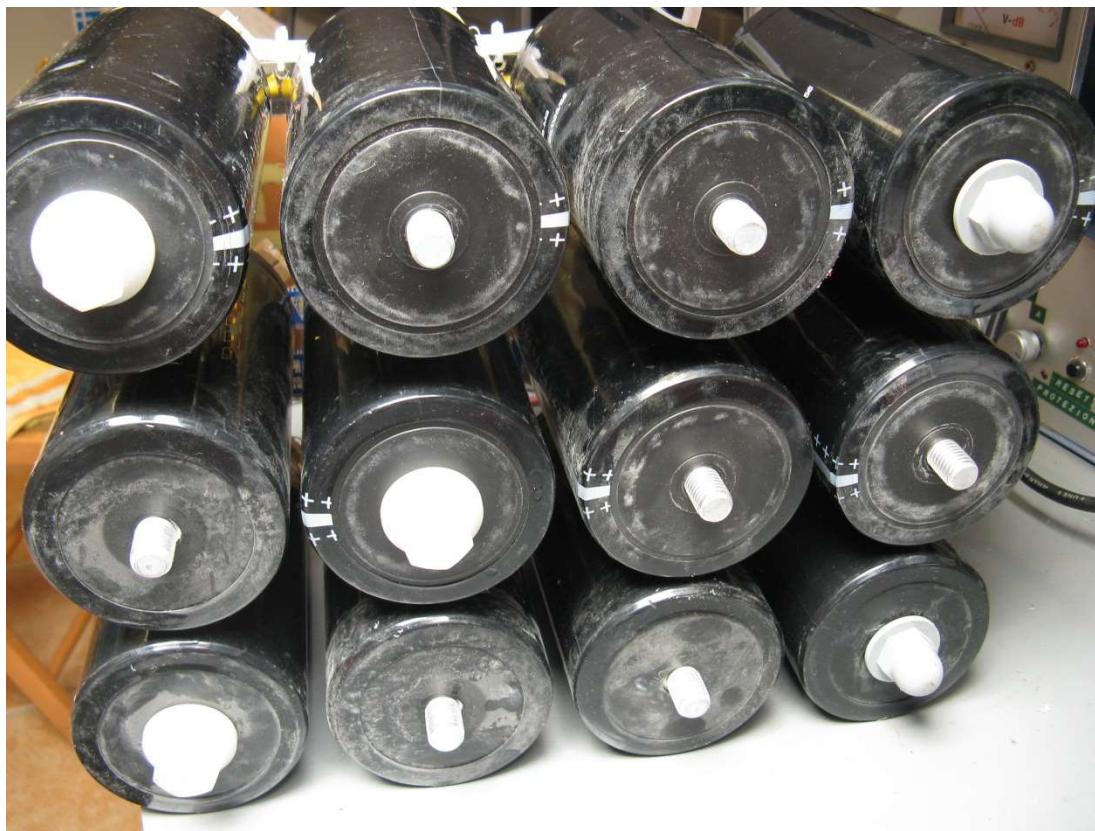
Il raddrizzatore è ovviamente a doppia semionda ed ogni ramo è formato da una serie di 8 diodi P600M con in parallelo ad ogni diodo una resistenza da 470Kohm 2W e un condensatore da 1000pF 1Kv in modo da eliminare il rumore di commutazione e livellare eventuali discrepanze dovute alla produzione dei diodi.



Il condensatore di livellamento in realtà è formato da N.12 condensatori Kendeil in serie da 4400mF 400V equivalenti ad un unico condensatore da 366mF 4.8Kv, con in parallelo ad ogni condensatore una R da 66Kohm 17W per poterli scaricare in tempi decenti anche dopo aver spento il lineare. Durante le prove, senza la resistenza in parallelo ad un condensatore, mi è rimasto carico al 70% della tensione nominale dopo una settimana!



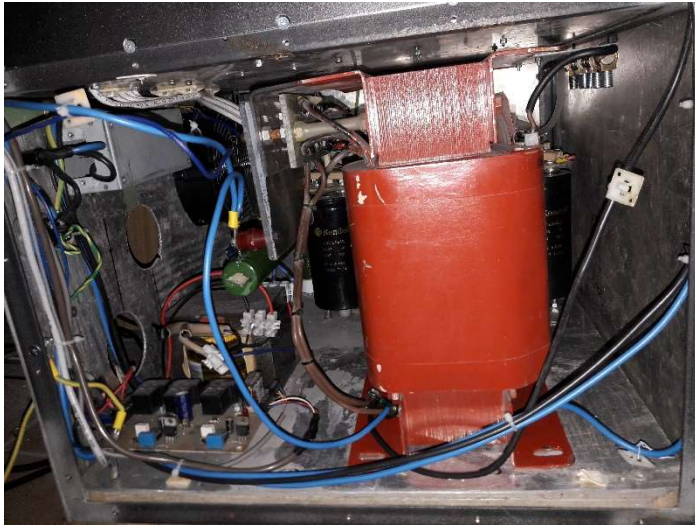
Il banco condensatori visto da sotto:



Inoltre scaricare i condensatori serve anche a far in modo che quando spegniamo il lineare, non mi rimane AT applicata con il filamento spento, cosa questa da evitare in ogni modo se non vogliamo una bella scarica interna.

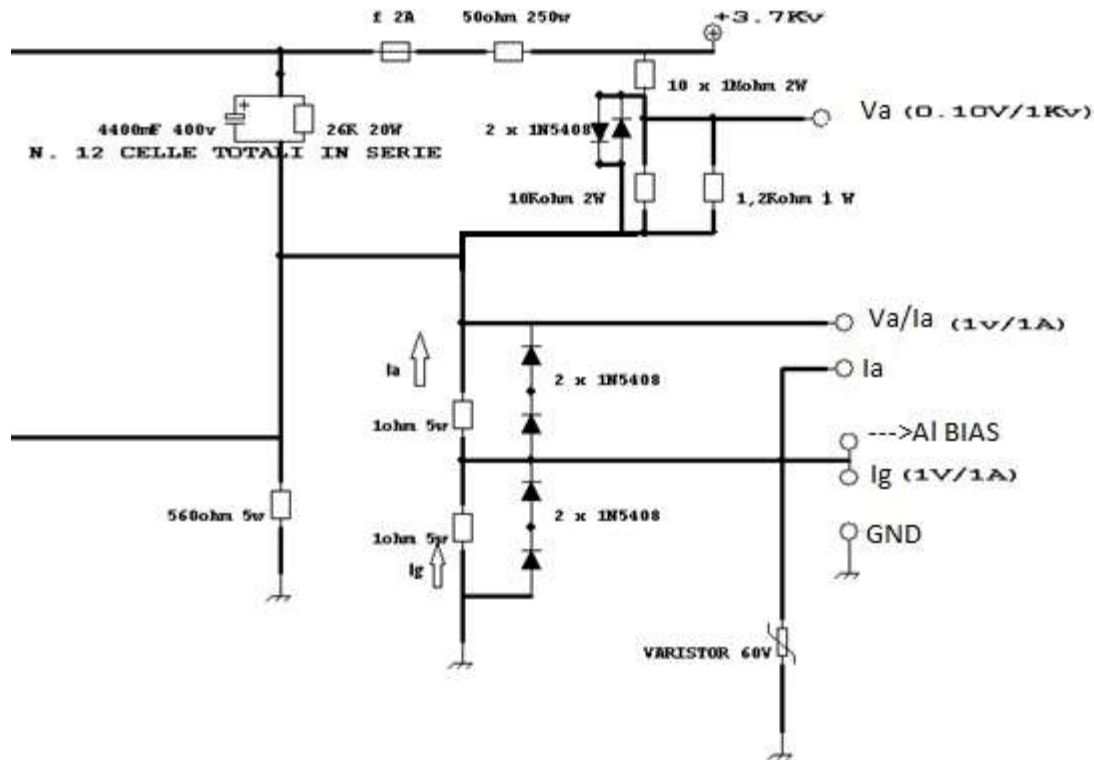
Lo step start è effettuato con una resistenza da 50Ωm 250W lasciata in serie al primario per 5 secondi e poi cortocircuitata. Il tutto ovviamente dopo che sono trascorsi 150secondi di riscaldamento del triodo.

La resistenza di uscita detta di "glitch" serve a limitare, in caso di scarica interna del triodo (flashover), la corrente che circola in modo da distruggere il meno possibile. Resistenza di "Glitch" da 50Ohm 250W isolata in teflon da tutto il resto:



Il metering in uscita è realizzato per la tensione con il solito partitore, mentre per la la viene rilevata la caduta di tensione su una resistenza da 10hm 5W sul ramo negativo e quindi "in teoria" non pericoloso. La I_g invece viene misurata come caduta di tensione su una R da 10hm 5W sul ramo del regolatore di BIAS perché ricordiamoci che la corrente anodica in una valvola circola dall'anodo verso il catodo e NON verso massa, mentre la I_g circola nel circuito di BIAS verso massa.

Le resistenze e i meter sono protetti da doppio diodo contropolarizzato in parallelo alle stesse in modo da limitare la tensione in caso di flashover a 1.4V (due diodi in serie). Infatti in caso di flashover, il ramo negativo che è collegato a massa tramite due resistenze da 1 Ohm, viene a trovarsi comunque a circa -HV e quindi circa -4.2Kv per pochi microsecondi e con correnti elevatissime. Per limitare i danni si inseriscono i diodi in parallelo alle resistenze di lettura Ia e Ig in modo che oltre la loro tensione di soglia di 0.7V non si riesce ad andare e comunque in ogni caso, c'è anche un varistor da 60volt che protegge il circuito di BIAS.



L'alta tensione di 4.2Kv viene prelevata sulla resistenza di glitch (parte superiore della resistenza) e portata direttamente alla base della choke anodica tramite uno spezzone di cavo coassiale RG8 o RG213.

La prossima volta descriveremo la parte di comando e controllo in accensione e spegnimento.