

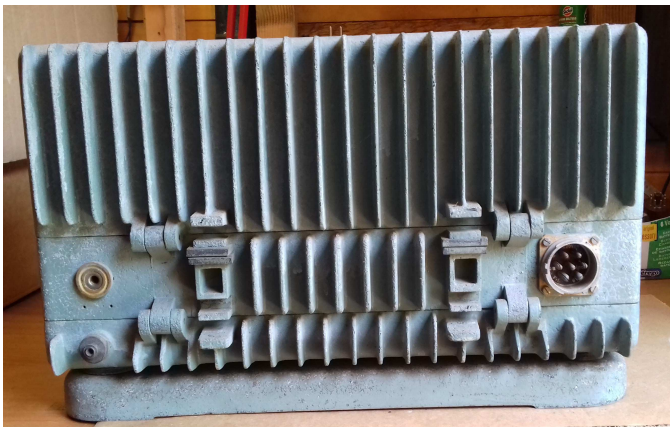
RIPRISTINO DI UN RICEVITORE SAFAR 772M



Il ricevitore Safar 772M è un ricevitore costruito negli anni della seconda guerra mondiale (il manuale porta la data 1943) per la Regia Marina. E' composto da 3 parti in fusione di alluminio dove nella parte centrale, su un telaio interno, sono montati tutti gli organi meccanici ed elettrici del ricevitore. Su questa parte centrale sono incernierati i due semigusci che chiudono il ricevitore sopra e sotto e si possono aprire a conchiglia (per ispezioni e riparazioni) mediante chiusure a scatto visibili ai lati dei comandi e della scala parlante. Ha le dimensioni di circa 500x265x290 mm con un peso di 22kg. Riceve in AM e CW in 7 gamme da 75Khz a 22Mhz senza interruzioni poichè fa uso di due valori di media frequenza (60 e 480 Khz) la cui commutazione è comandata automaticamente dalla rotazione del tamburo che incorpora i circuiti accordati relativi alle varie gamme e che vengono inseriti nel circuito mediante contatti striscianti. Dal punto di vista elettrico il ricevitore è un circuito supereterodina con uno stadio di amplificazione in alta frequenza accordato in ingresso e in uscita con uno stadio oscillatore di nota per la ricezione CW. Monta 7 valvole:

- EF9 amplificatore alta frequenza
- ECH3 oscillatore locale-miscelatore
- EF9 amplificatore media frequenza
- EBC3 rivelatore-amplificatore bf- cav
- EL2 finale bf
- EBC3 oscillatore di battimento
- 5Y3 Raddrizzatrice

I comandi sono essenziali. Sul lato sx troviamo la manopola di sintonia e una doppia presa per cuffia. Sul frontale, sotto la scala parlante troviamo una terza presa cuffia. A sx c'è la manopola di comando dell'oscillatore di nota con interruttore di attivazione dello stesso. Al centro la manopola del volume bf con interruttore assiale della tensione anodica (per mettere in stand-by il ricevitore mantenendo accesi i filamenti) e a fianco la manopola comando sensibilità con l'interruttore di accensione generale. Sul lato dx c'è una manopola a farfalla che fa capo al cambio di gamma. Sul retro dell'apparato si trovano il connettore 7 poli di alimentazione, la presa di antenna e un morsetto di terra.

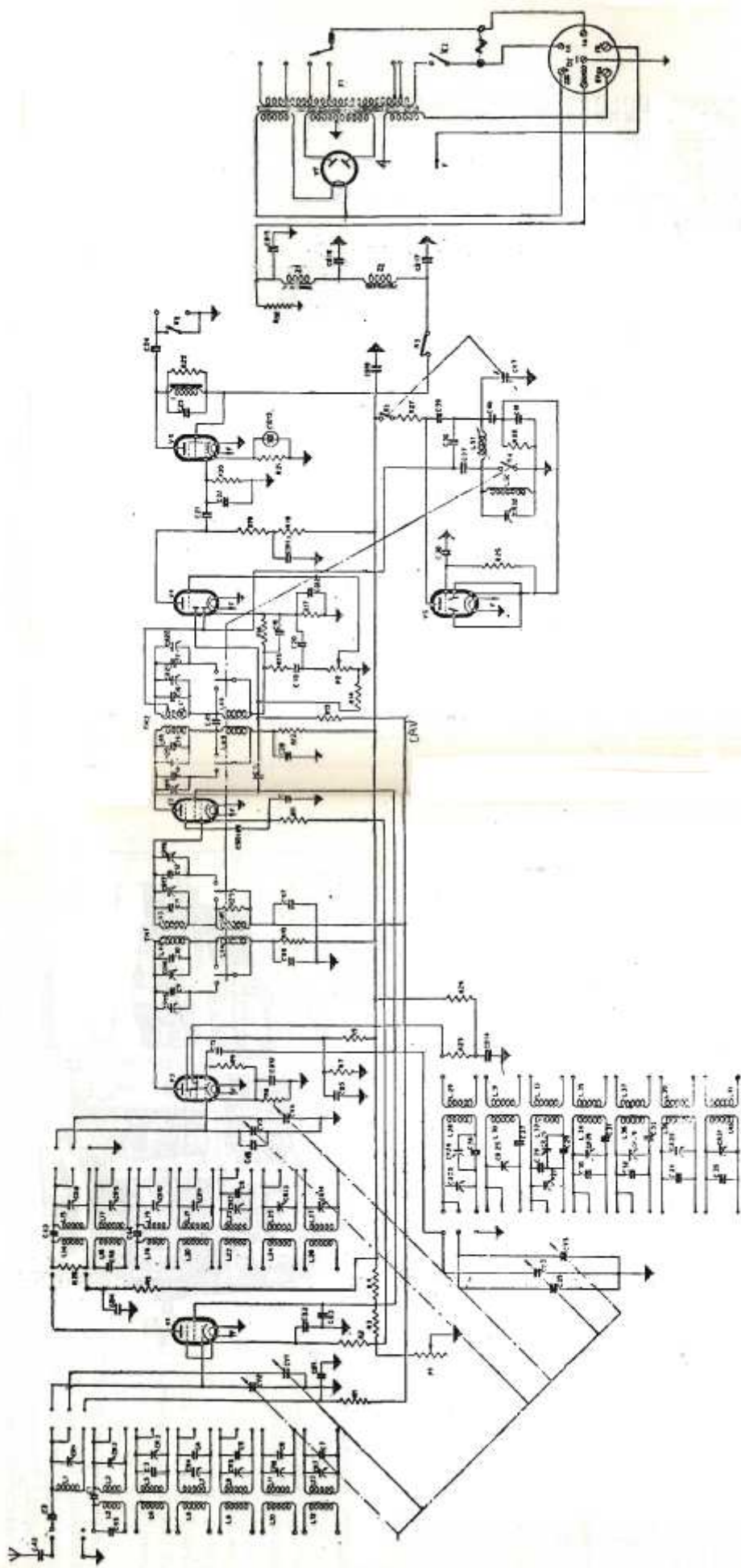


L'alimentatore entrocontenuto funziona con tensione alternata compresa tra 100v e 275v 42-50 Hz per un assorbimento di 45w.

Vi era inoltre un alimentatore esterno che collegato a un accumulatore 6v provvedeva all'accensione delle valvole e, tramite un survoltore Marelli, forniva i 220Vdc per l'anodica. La raddrizzatrice in questo caso non

veniva usata e il suo filamento non era alimentato. La parte meccanica è un po' complessa ma ben fatta. Il comando di sintonia muove il variabile mediante riduzione a vite senza fine con recupero di gioco. La scala parlante nella parte bassa è provvista di una numerazione da 0 a 40 che corrispondono ai 40 giri che la manopola deve fare per l'escursione completa del variabile. Sulla manopola vi sono altre 100 tacche. In tal modo l'escursione della scala è divisa in 4000 parti. Il comando del cambio di gamma è collegato tramite una catenella a un albero che, tramite una coppia conica, muove il tamburo cambio gamma. Il moto prosegue, tramite rinvii, dietro la scala parlante e si collega mediante ingranaggi all'indice mobile facendolo ruotare su se stesso per 7 posizioni (1 per gamma). In tal modo, per ogni gamma selezionata, si colora sull'indice solo la parte che evidenzia la linea di scala corrispondente al fine di evitare la lettura su una scala sbagliata.





8 - ELENCO DELLE PARTI

Rif. sch.	DESCRIZIONE	Rif. Safar	Ditta costruttrice
L1	Trasformatore antenna gamma 1	G. 11602	Safar
L2-L3	" " " 2	G. 11603	"
L4-L5	" " " 3	G. 11604	"
L6-L7	" " " 4	G. 11605	"
L8-L9	" " " 5	G. 11606	"
L10-L11	" " " 6	G. 11607	"
L12-L13	" " " 7	G. 11608	"
L14-L15	intervalvolare gamma 1	G. 11609	"
L16-L17	" " " 2	G. 11610	"
L18-L19	" " " 3	G. 11611	"
L20-L21	" " " 4	G. 11612	"
L22-L23	" " " 5	G. 11613	"
L24-L25	" " " 6	G. 11614	"
L26-L27	" " " 7	G. 11615	"
L28-L29	Bobina oscillatrice gamma 1	G. 11616	"
L30-L31	" " " 2	G. 11617	"
L32-L33	" " " 3	G. 11618	"
L34-L35	" " " 4	G. 11619	"
L36-L37	" " " 5	G. 11620	"
L38-L39	" " " 6	G. 11621	"
L40-L41	" " " 7	G. 11622	"
L42-L43	1° trasformatore di M.F. (TM1)	G. 11597	"
L44-L45	" " " " " "	"	"
L46-L47	2° trasformatore di M.F. (TM2)	G. 11598	"
L48-L49	" " " " " "	"	"
L50-L51	Oscillatore di M.F.	G. 11627	"

Rif. sch.	DESCRIZIONE	Rif. Safar	Ditta costruttrice
C1	Condensatore 2 pF ± 20% 1000 V	P. 81449	Microfarad 2/CI
C2	" 11 pF ± 20% 1000 V	P. 81490	" MA
C3	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	" 10/FCo
C4	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	"
C5	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	"
C6	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	"
C7	" 25 pF ± 20% 1800 V	P. 68882	" 25/FCo
C8	" 15 pF ± 20% 1800 V	P. 68879	" 15/FCo
C9	" 488 pF ± 2% 1800 V	P. 18379	" fig. 19
C10	" 160 pF ± 2.5% 1000 V	P. 60271	" MA
C11	" 160 pF ± 2.5% 1000 V	P. 60271	" MA
C12	" 488 pF ± 2% 1800 V	P. 18379	" fig. 19
C13	" 50 pF ± 10% ± 8 1000 V	P. 16196	Ducati EC 4104
C14	" 488 pF ± 2% 1800 V	P. 18379	Microfarad fig. 19
C15	" 160 pF ± 2.5% 1000 V	P. 60271	" MA
C16	" 170 pF ± 2.5% 1000 V	P. 60278	" MA
C17	" 488 pF ± 2% 1800 V	P. 18379	" fig. 19
C18	" 18000 pF 1800 V	P. 64498	Ducati EC 1411.11
C19	" 500 pF 1800 V	P. 18198	" EC 1411.4
C20	" 200 pF 1800 V	P. 18193	" EC 1411.2
C21	" 15000 pF 1800 V	P. 64498	" EC 1411.11
C22	" 200 pF 1000 V	P. 18193	" EC 1411.2
C23	" 5000 pF 3500 V	P. 44335	Microfarad in custodia di vetro
C24	" 0.2 μF 750 V	"	Microfarad
C25	" 5 pF ± 20% 1800 V	P. 46451	Microfarad 5/ST
C26	" 526 pF ± 1% 1000 V	P. 91493	" MA
C27	" 1310 pF ± 1% 1000 V	P. 91484	" MA
C28	" 15 pF ± 20% 1800 V	P. 68879	" 15/FCo
C29	" 478 pF ± 1% 1000 V	P. 91485	" MA
C30	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	" 10/FCo
C31	" 1307 pF ± 1% 1000 V	P. 91487	" MA

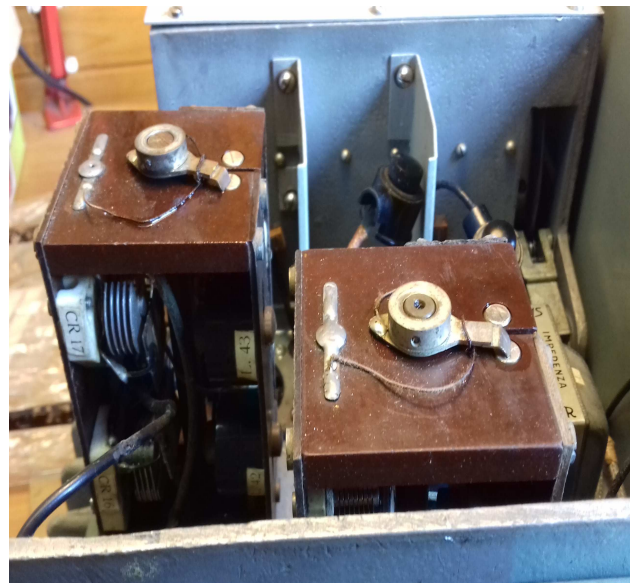
Rif. sch.	DESCRIZIONE	Rif. Safar	Ditta costruttrice
C32	Condensatore 15 pF ± 20% 1500 V	P. 68879	Microfarad 15/FCo
C33	" 4500 pF ± 1% 1000 V	P. 81457	" MA
C34	" 15 pF ± 20% 1800 V	P. 68879	" 15/FCo
C35	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	" 10/FCo
C36	" 2 pF speciale	"	Safar
C37	" 7 pF ± 10% 1500 V	P. 67472	Microfarad 7/ST
C38	" 400 pF ± 10% ± 5 1000 V	P. 26551	Ducati EC 1404
C39	" 0.025 μF 1800 V	P. 13944	Ducati EC 1401.22
C40	" 988 pF ± 1% 1800 V	P. 51489	Microfarad fig. 19
C41	" 1000 pF ± 1% 1800 V	P. 46854	Microfarad fig. 19
C42	" 10000 pF 1500 V	P. 64795	Ducati EC 1411.10
C43	" 8 pF tarato 1000 V	P. 51480	Microfarad MA
C44	" 13 pF tarato 1000 V	P. 51461	"
C45	" 850 pF ± 2% 1800 V	P. 51482	Microfarad fig. 19
C46	" 1000 pF ± 2% 1500 V	P. 19194	"
C47	" 20 pF ± 5% 1800 V	P. 68893	Microfarad 20/FCo
C48	" 100 pF 1800 V	P. 68893	Ducati EC 1411.1
C49	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	Microfarad 10/FCo
C50	" 10 pF ± 20% 1800 V	P. 15771	Microfarad 10/FCo
CB1	" 0.1 μF 1800 V	P. 15287	Ducati EC 1401.80
CB2	" 0.2 μF 500 V	"	Microfarad
CB3	" 0.5 μF 750 V	"	Microfarad
CB4	" 0.1 μF 1800 V	P. 15287	Ducati EC 1401.80
CB5	" 0.2 μF 750 V	"	Microfarad
CB6	" 0.2 μF 750 V	"	"
CB7	" 0.2 μF 750 V	"	"
CB8	" 0.2 μF 750 V	"	"
CB9	" 0.2 μF 750 V	"	"
CB10	" 0.2 μF 750 V	"	"
CB11	" 0.1 μF 1800 V	P. 15287	Ducati EC 1401.80
CB12	" 2 μF 800 V	"	Microfarad
CB13	" 10 μF 50 V	P. 38288	Ducati
CB14	" 0.1 μF 1800 V	P. 15287	Ducati EC 1401.80

Rif. sch.	DESCRIZIONE	Rif. Safar	Ditta costruttrice
CB15	} Blocco 6 + 6 + 6 μF 750 V	P. 42194	Microfarad
CB16		"	"
CB17		"	"
CB18	Condensatore 0.2 μF 750 V	**	Microfarad
*	Bloccetto 2 + 0.2 μF 800 V + 0.2 μF 750 V	P. 33068	"
**	Bloccetto 3 × 0.2 μF + 0.6 μF 750 V	P. 33068	"
***	Bloccetto 4 × 0.2 μF 750 V	P. 33069	"
CV1	} Condensatore variabile cap. max. 370 pF	"	"
CV2		"	"
CV3		"	"
CV4		"	"
CV6		"	"
CV7	Condensatore cap. min. 5 pF, max 30 pF	G. 11844	Safar
CR1	} Condensatori cap. max 33 pF	G. 9243	"
CR14		"	"
CR15	} Condensatori cap. max 30 pF	G. 9043	"
CR22		"	"
CR23	} Condensatori cap. max 23 pF	G. 9243	"
CR25		"	"
CR27		"	"
CR31		"	"
CR24	} Condensatori cap. max 40 pF	G. 9240	"
CR28		"	"
CR32	"	"	"
R1	Resistenza 0.3 Mohm 1 W	P. 33065	Semper-Idem KD
R2	" 300 ohm 1 W	P. 33109	" KD
R3	" 0.1 Mohm 1 W	P. 33071	" KD
R4	" 30000 ohm 3 W	P. 33065	" N3D
RE	" 8000 ohm 1 W	P. 33069	" KD
RF	" 250 ohm 1 W	P. 44285	" KD
R6	" 50000 ohm 1 W	P. 35110	" KD
R8	" 28000 ohm 2 W	P. 33600	" N2D
R9	" 20000 ohm 1/2 W	P. 47206	" LD
R10	" 5000 ohm 1 W	P. 33069	" KD
R11	" 400 ohm 1 W	P. 33070	" KD
R12	" 5000 ohm 1 W	P. 33069	" KD

Rif. sch.	DESCRIZIONE	Rif. Safar	Ditta costruttrice
R13	» 1 Mohm 1/2 W	P. 35082	Semper-Idem LD
R14	» 1 Mohm 1/2 W	P. 35082	» LD
R15	» 50000 ohm 2 W	P. 35110	»
R16	» 0.3 Mohm 1 W	P. 33085	» KD
R17	» 6000 ohm 1 W	P. 33072	» KD
R18	» 50000 ohm 1 W	P. 35110	» KD
R19	» 0.25 Mohm 1 W	P. 36154	»
R20	» 0.5 Mohm 1 W	P. 33066	»
R21	» 750 ohm 1 W	P. 33063	» KD
R22	» 0.1 Mohm 1 W	P. 33071	»
R23	» 7500 ohm 1 W	P. 35008	»
R24	» 30000 ohm 1 W	P. 35054	»
R25	» 50000 ohm 1/2 W	P. 35648	» LD
R26	» 50000 ohm 1/2 W	P. 35648	» LD
R27	» 0.5 Mohm 1/2 W	P. 35058	» LD
R28	» 5000 ohm 0.25 W	P. 51482	Seci RSC
R29	» 0.1 Mohm 1 W	P. 41420	Semper-Idem LD
P1	Potenzimetro 10000 ohm variazione logaritmica inversa con interruttore rotativo tipo PD1	G. 11265	Lesa
P2	Potenzimetro 0,5 Mohm variazione logaritmica con interruttore assiale tipo PDS	G. 10506	Lesa
I	Impedenza tipo RE. 608/A	G. 15324	Safar
Z1	» » RE. 630/A	G. 15342	»
Z2	» » RE. 630/A	G. 15342	»
T1	Trasformatore d'alimentazione	G. 10896	»
TM1	Trasformatore di M.F.	G. 11597	»
TM2	» »	G. 11598	»
V1	Valvola EF9	P. 26928	Philips
V2	» ECH3	P. 46341	»
V3	» EF9	P. 26928	»
V4	» EBC3	P. 28771	»
V5	» EL2	P. 32874	»
V6	» EBC3	P. 28771	»
V7	» 5Y3G	P. 50521	Fivro

32 —

I gruppi di media frequenza sono comandati in cascata e vengono percorsi in verticale al centro da un albero. Questo, comandato da una leva che a sua volta viene tirata da una gola posta sul retro del tamburo di sintonia, ruotando di un certo angolo effettua la commutazione tra i due valori di 60 e 480 Khz.



Il costruttore dichiara una sensibilità diversa a seconda delle gamme:

- 1 75-200 Khz 25-40 microvolt
- 2 190-500 Khz 25-40 microvolt
- 3 500-1350 Khz 4-8 microvolt
- 4 1,3-3,6 Mhz 4-8 microvolt
- 5 3,5-9,5 Mhz 4-8 microvolt
- 6 9-14,4 Mhz 2-4 microvolt
- 7 14-22 Mhz 2-4 microvolt

L'apparecchio giunto in mio possesso diversi anni fa risulta ben tenuto e con la verniciatura in buono stato. Inoltre, se si esclude la sostituzione di una resistenza e di un paio di condensatori e la mancanza di una copertura cappuccio valvola, l'apparato si presenta originale e non pasticciato. Per cominciare

ho rimosso le valvole ,le ho testate e riposte in una scatola a parte. Ho poi controllato gli elettrolitici di livellamento della tensione anodica che ,come pensavo, sono risultati fuori uso. A questo punto ho deciso di aprire lo scatolotto marcato Microfarad posto a fianco della 5Y3 che contiene 3 capacità di 6uF ciascuna. Ho svuotato il contenuto e l'ho sostituito con 3 condensatori da 10uf 450V. Affogato nella cera e utilizzato come isolante ho trovato parte del cartellino di presenza che utilizzavano gli operai all'epoca. Si legge ancora il nome e la data. Anche in un altro ricevitore italiano dello stesso periodo ho trovato parti di cartellino. Ciò la dice lunga sulla miseria dell'italia in quel periodo..... Un controllo a campione su altri condensatori e ho deciso per la totale sostituzione di quelli neri a

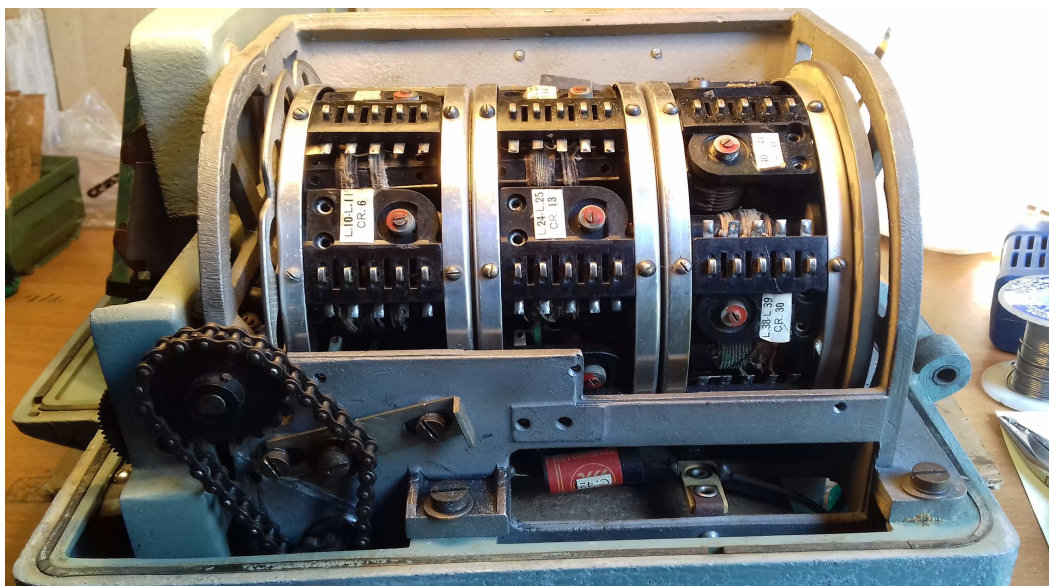
tubetto marca ducati e marelli. Quelli multipli invece sono più difficili da smontare poichè venivano avvitati sul telaio all'inizio, prima di eseguire il cablaggio. Ho provveduto a scollegarli lasciandoli in sede e al loro posto ne ho saldati di nuovi di valore equivalente. L'operazione è facilitata dal fatto che ciascun componente porta scritto la sigla corrispondente dello schema elettrico. Ho poi sostituito alcune resistenze che hanno cambiato valore. Usando del wd40 ho pulito tutti i contatti degli zoccoli delle valvole e quelli striscianti del tamburo e dei potenziometri. Ho pulito e lubrificato tutti gli organi in movimento. Dato che il connettore originale è ormai introvabile ne ho realizzato uno con materiale di recupero facendo anche i due ponti per l'alimentazione dei filamenti e l'anodica. A questo punto ho rimontato le valvole, ho inserito una cuffia alta impedenza e ho dato tensione. Silenzio totale. Era lo stadio

finale bf che non funzionava a causa della resistenza di griglia da 500k (interrotta) sfuggita ai precedenti controlli. Appena sostituita, la radio ha subito cominciato a funzionare. Con un generatore di segnale ho rifatto la taratura dei gruppi media frequenza per i due valori. Da alcune prove di ascolto effettuate senza adeguata strumentazione e con antenna di fortuna (un pezzo di filo di alcuni metri tra due piante in giardino) il 772M mi pare abbastanza sensibile e stabile. Sono rimasto sorpreso dal funzionamento di questo ricevitore con così tanti anni sulle spalle. Se le bande non sono troppo affollate si ascoltano bene le conversazioni in ssb in 80,40 e 20 metri . Le broadcasting arrivano fortissime specie di sera, quando si possono ascoltare bene anche senza antenna, avvicinando semplicemente un dito sulla relativa presa. A questo punto per finire il lavoro occorrerebbe la taratura

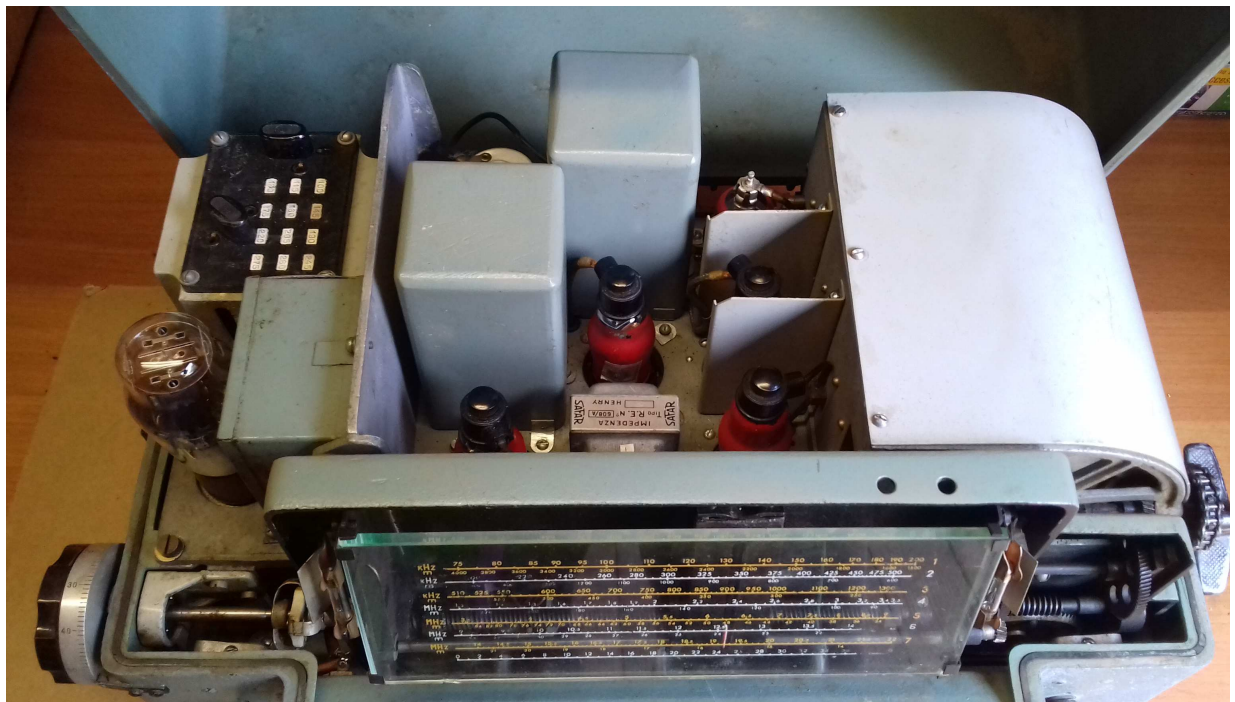


dei circuiti accordati e dell'oscillatore locale per una maggiore precisione di lettura della frequenza e una maggiore selettività e sensibilità. Con i risultati fin qui ottenuti ho deciso di non procedere per alcune considerazioni. La lettura della frequenza con l'indice sulla scala parlante è comunque grossolana e di scarsa risoluzione. Secondo me ai progettisti del 772M più che la precisione della lettura della frequenza interessava la ripetibilità di sintonizzarsi su una data stazione, cosa che era ottenuta segnando il numero del nonio e il numero della gamma. I punti di taratura non sono accessibili quando i circuiti sono in funzione. Bisognerebbe procedere per tentativi spostando il tamburo su altra gamma per fare la taratura e riportarlo sulla gamma voluta per controllare il risultato ottenuto, col rischio di ottenere una situazione peggiore di quella di partenza. Sembra che all'epoca tutto il tamburo venisse tarato in fabbrica su speciali ricevitori creati per tale scopo. Purtroppo lo schema elettrico non si legge in modo chiaro. E' stato trovato in rete perchè quello presente sul manuale (con relative tabelle) è stato strappato probabilmente al momento della declassificazione da parte delle forze armate.

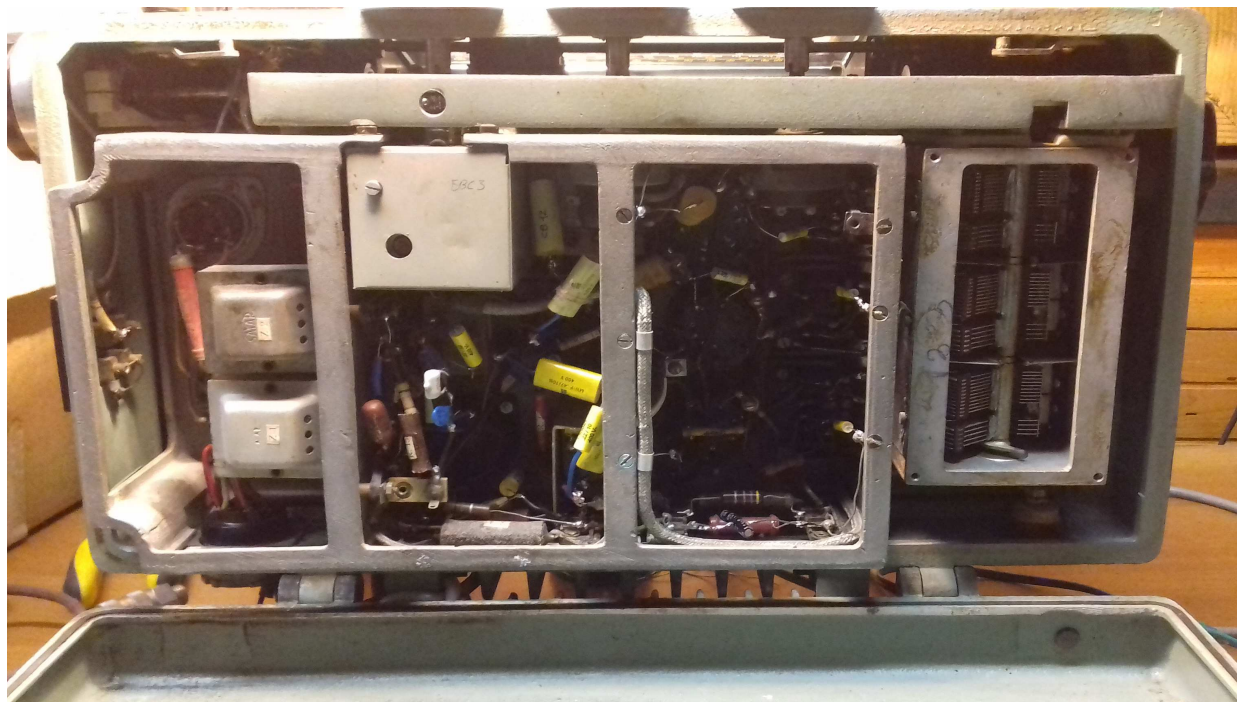
Ecco alcune immagini dell'interno:



Tamburo con i circuiti af



Vista superiore



Vista inferiore

Saluti

Lorenzo Nicoletti