

# Un LM 386 per il Lafayette TR 80

Una riparazione/modifica per riportarlo in funzione

di Alessandro Gariano IK1ICD

Quanti da molto tempo si dilettano nel mondo dell'elettronica e nel campo radio amatoriale, hanno sicuramente impresso nella mente la notevole mole di apparati radio che le numerose industrie con il passare del tempo hanno immesso sul mercato. Tra questi si trova il ricevitore radio Lafayette TR 80 citato nell'articolo. La sua caratteristica principale è quella dell'ampia gamma di ricezione in VHF che spazia dai 54 a 176 MHz. L'ampia gamma di ricezione che il ricevitore offre non è però accompagnata da una buona selettività. Basta infatti guardare la scala parlante per rendersi conto che in una breve escursione con l'indice preposto all'indicazione della sintonia si copre una notevole porzione di frequenza. Questa particolarità offre però la possibilità di un maggiore controllo sulle rare emissioni in VHF in quanto, se un segnale radio si trova nelle immediate vicinanze della frequenza che si sta esplorando, grazie alla poca selettività saremo in grado di riceverlo, e per migliorarne l'ascolto sarà sufficiente centrarlo con la manopola di sintonia.

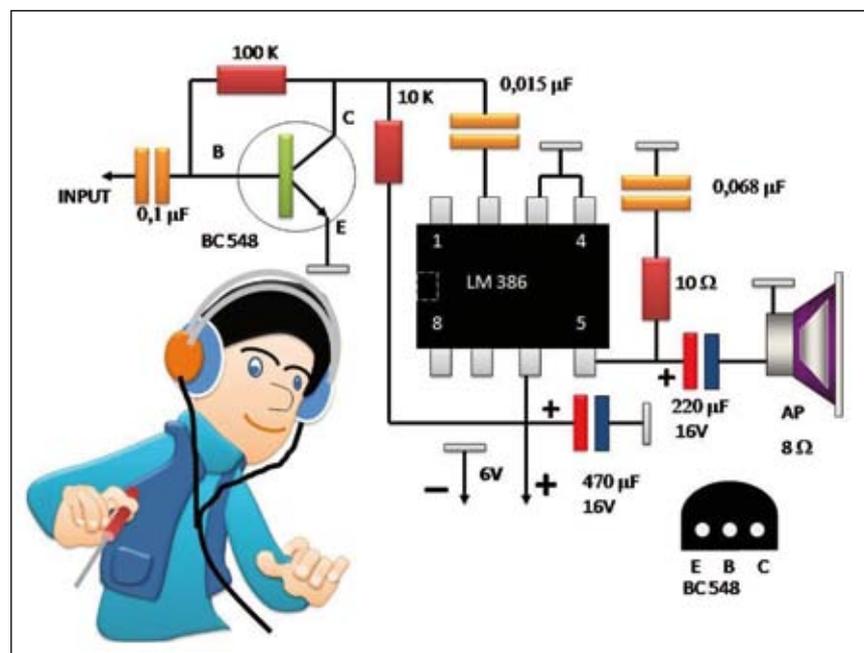
## Guasto presente nel ricevitore radio, controlli e riparazione

Dopo la breve introduzione riguardante le caratteristiche del ricevitore Lafayette TR 80, possiamo passare a descrivere l'ar-

gomento inerente l'articolo. In pratica, al ricevitore in oggetto era stato applicato un alimentatore esterno. Durante questa fase non ci si è accorti dell'errata polarità presente nel cavo di collegamento che ha così danneggiato la radio, la quale ovviamente ha smesso di funzionare. I controlli messi in atto per valutare l'entità del guasto, rivelavano che il circuito dell'amplificatore audio aveva i transistor Q12 Q13 Q14 in corto circuito (vedi schema elettrico). Ulteriori controlli strumentali portavano in evidenza che anche il circuito con la funzione di squelch (il soppressore del rumore di fondo in assenza di segnale) formato dai transistor Q9 Q10 era danneg-

giato. Per verificare se il danno era limitato ai circuiti menzionati in precedenza questi sono stati isolati rimuovendo tutti i transistor in corto circuito. Successivamente, utilizzando il **Test Set pubblicato su Radiokit elettronica di aprile 2008 pag. 34**, si è passati a controllare il resto del ricevitore radio per verificare se i circuiti di media frequenza e i moduli preposti alla sintonia (vedi schema elettrico) erano ancora efficienti. In pratica, per controllare queste funzioni il **Test Set** è stato applicato al ricevitore radio Lafayette TR 80 nella modalità di amplificatore audio e il suo ingresso è stato applicato sul condensatore elettrolitico C50 da  $1\mu\text{F}$  (Vedi schema elettrico con la

Schema elettrico dell'amplificatore audio realizzato con l'IC LM 386





In alto a destra l'amplificatore audio realizzato su una basetta millefori, e come questo è stato applicato nella radio.

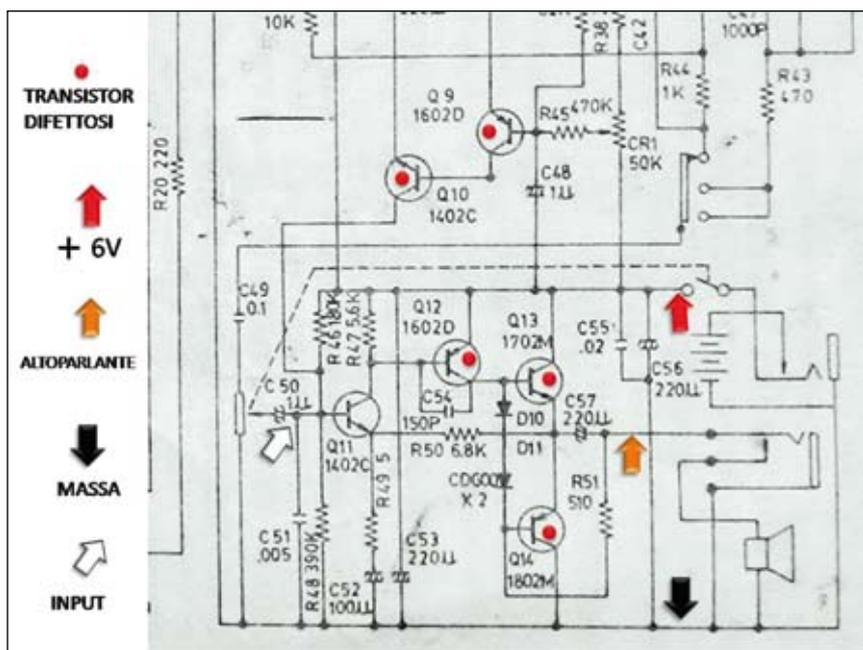
freccia di colore bianco). Dopo aver fornito la tensione di 6V al ricevitore Lafayette TR 80, nell'altoparlante del Test Set era presente il classico fruscio emesso dalla radio in assenza di un segnale utile. Questo evento segnalava che i circuiti sotto controllo erano, forse, ancora funzio-

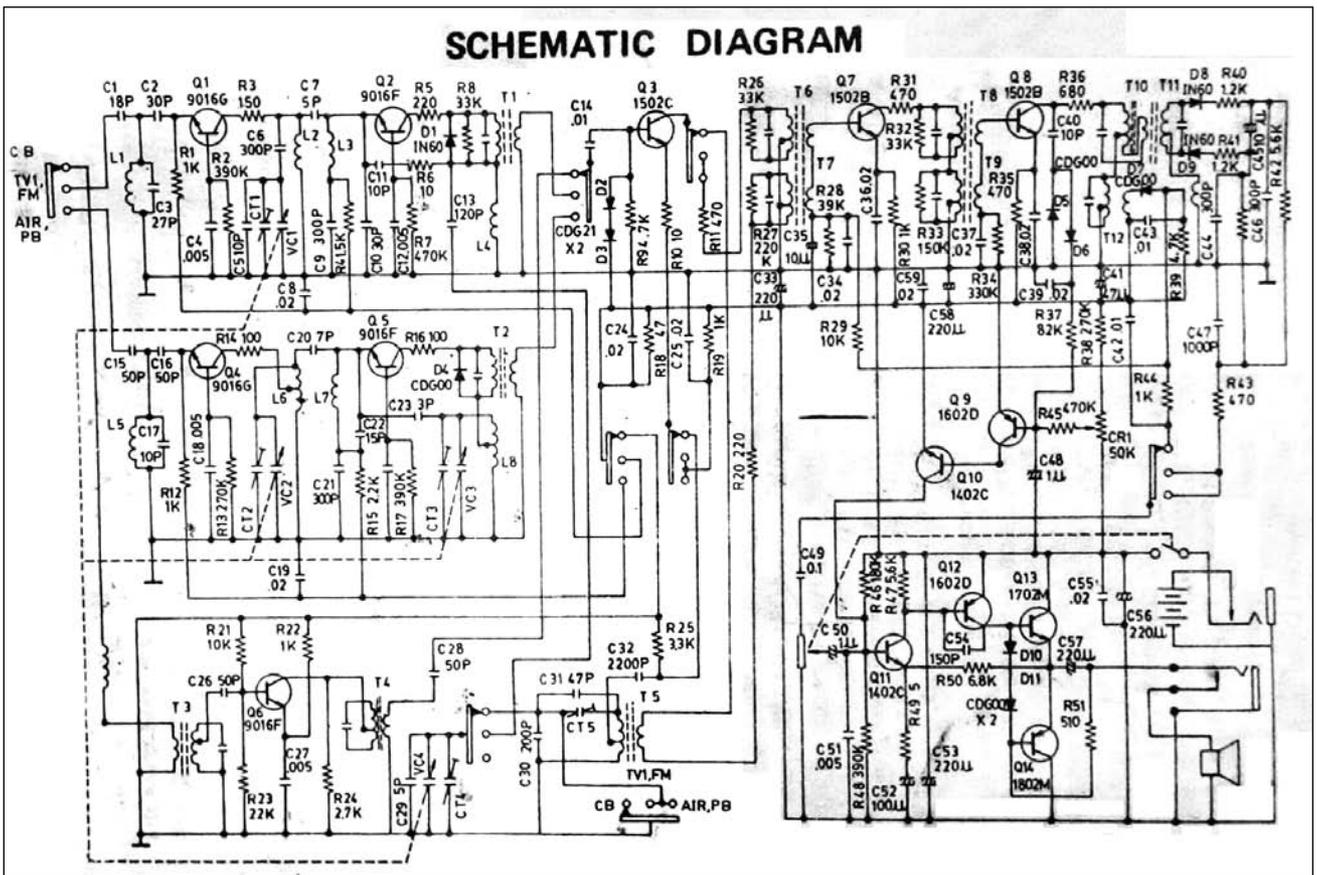
nanti. La prova del nove è stata eseguita spostando il commutatore di banda posto sul retro del ricevitore nelle tre posizioni presenti, e successivamente ruotando la manopola di sintonia si è cercato un segnale radio. Si è potuto così constatare che i moduli sotto controllo con il Test Set

erano perfettamente funzionanti su tutte e tre le bande, in quanto, in presenza di un segnale radio era possibile ascoltare l'emissione nell'altoparlante del Test Set. Eseguite queste prove preliminari, la riparazione dell'amplificatore audio, a causa di alcuni tentativi messi in atto da qualcuno che aveva cercato di ripararlo pasticciandolo, non ha seguito il normale iter che vede la sostituzione dei componenti interessati al corto circuito, ma si è orientata verso una nuova realizzazione di amplificatore audio costruendolo su una piccola porzione di basetta millefori impiegando il circuito integrato LM 386, a cui è stato aggiunto un preamplificatore formato dal BC 548 (vedi schema elettrico). A realizzazione ultimata la sua applicazione è avvenuta collegandolo nei punti contrassegnati nello schema elettrico da frecce colorate. I colori di queste frecce seguono quelli dei fili elettrici impiegati nella realizzazione presentata com'è possibile vedere nelle foto. In pratica, dopo aver tolto tutti i componenti originali che formavano l'amplificatore audio del

#### Il ricevitore radio Lafayette TR 80.

Particolare dello schema elettrico dell'amplificatore audio, e dello squelch. I pallini rossi indicano i transistor danneggiati, mentre le frecce indicano i punti di collegamento dove applicare l'amplificatore audio formato dall'IC LM 386.





Schema elettrico del ricevitore radio Lafayette TR 80.

Lafayette TR 80, sfruttando i fori presenti nel circuito stampato del ricevitore, in questi sono stati saldati i fili elettrici dell'amplificatore audio formato dall'LM 386. Le foto mostrano come e dove l'amplificatore audio è stato applicato, l'aspetto che questo presenta dopo averlo assemblato sulla piccola porzione di basetta milifori, e il pratico inserimento nella radio Lafayette TR 80 grazie all'applicazione di un connettore

a pettine (vedi foto). Nella riparazione eseguita, il circuito di squelch, anch'esso danneggiato non è stato ripristinato, i transistor che lo formavano, per evitare che potessero bloccare il normale funzionamento della radio, sono stati tolti senza sostituirli con altri, in questo modo il circuito di squelch non era più presente.



**di Nerio Neri I4NE**

€ 7,50 cod. 686  
96 pagine

## RADIO-ELEMENTI

**La tecnica dei ricevitori d'epoca per AM ed FM**

Con l'affermazione dell'*audion*, e iniziatasi la produzione delle valvole termoioniche, si rese possibile amplificare i segnali, e si attuarono quindi vari sistemi per migliorare le caratteristiche dei ricevitori. L'aggiunta di un amplificatore ad audiofrequenza, posto a valle del rivelatore, rimase per parecchio tempo una possibilità concessa a pochi. Finalmente, nel 1924 vide la luce il circuito *supereterodina*, apparentemente più complesso ma che risolveva pressoché tutti i problemi del radioascolto, tant'è che esso dominerà poi, grazie al principio della *conversione di frequenza*, questo settore negli anni successivi, almeno sino... ad oggi!

Per ordini vedi cedola a pag.43  
oppure [www.radiokitelettronica.it](http://www.radiokitelettronica.it)

**PRO.SIS.TEL.**  
Produttore Sistemi Telecomunicazioni

**Rotori antenna a vite senza fine**

Tel. 080 8876607

**PST110**
**PST71**
**PST61**
**PST2051**

E-mail: [prosistel@prosistel.it](mailto:prosistel@prosistel.it) [www.prosistel.it](http://www.prosistel.it)