

RICETTA "GALENICA"

Ecco una ricetta per costruirsi con poca spesa una radio a galena ...

Ingredienti

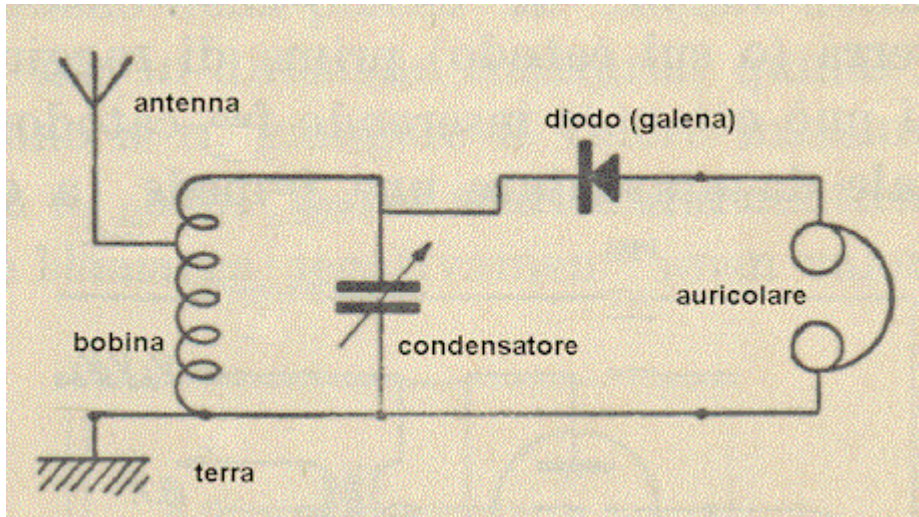
- 1 quadratino di legno di spessore 1 cm e lati 7 x 10 cm (serve da base)
- 4 viti autofilettanti con testa a goccia (l'importante è che aderiscano bene al piano sottostante (serviranno per bloccare i contatti).
- 2 tubetti di plastica del diametro esterno di 19 mm, lunghi 10 cm ciascuno (es.: un pezzo di manico della bandiera della squadra del cuore)
- 10 m di filo di rame smaltato del diametro di 3 decimi di mm (dall'avvolgimento di un motore o un trasformatore rotti purché la smaltatura non sia danneggiata, es.: bruciata, fusa, bleah...)
- 2 rettangolini di carta metallizzata di dimensione 40 mm x 80 mm (dai rotoli di cucina usati per conservare il pollo in frigorifero)
- 1 rettangolino di pellicola trasparente 50 mm x 80 mm (anche questo di provenienza... gastronomica)
- 1 diodo al germanio (occhio che non sia al silicio, no buono). Lo potete recuperare da qualche rottame TV o radio, se no lo dovete proprio acquistare. Ho trovato un negozio a Milano in via Settembrini 54, nel cortile interno, che li vende ancora a poco prezzo. In realtà l'impiego del diodo vi consentirà di costruire una "radio a diodo" piuttosto che "a galena". Infatti, per una vera radio a galena, si dovrebbe impiegare un frammento di quel minerale (solfuro di piombo) inserendolo nel circuito con un contatto fisso da un lato e con un contatto mobile dall'altro. Il contatto mobile, detto "baffo di gatto", viene usato per punzecchiare il cristallo di galena fino a trovare un punto ottimale per la chiarezza dell'ascolto.
- 1 auricolare piezoelettrico ad alta impedenza (molto importante perché i normali auricolari da walkman non sono adatti, dato che hanno un' impedenza troppo bassa. Perciò, se non avete il cu..."fortuna" di possedere una cuffia d'epoca, vi conviene cercare l'auricolare ad alta impedenza (anche se qualche negoziante potrebbe non capire cosa volete e guardarvi in modo strano)
- 10 metri di filo elettrico rivestito di plastica per l'antenna e la terra. Il collegamento a terra è assolutamente fondamentale. L'antenna dovrebbe essere un filo di 8-10 metri teso all'esterno e collegato alla bobina, ma può essere anche costituita dalla rete metallica del letto ...Meraviglia ! Naturalmente, se siete sposati, il coniuge potrebbe non gradire che vi portiate a letto la Galena, anche se è solo una radio.

Strumenti necessari

- qualche goccia di colla Attak (attenti a non incollarvi le dita)
- una lametta o un cutter per rimuovere la smaltatura, dove occorre (ma va bene anche la lama di una piccola forbice, o un temperino, o della carta vetrata a grana fine)
- nastro adesivo (quello trasparente)
- un cacciavite adatto alla testa delle vostre 4 viti

Schema

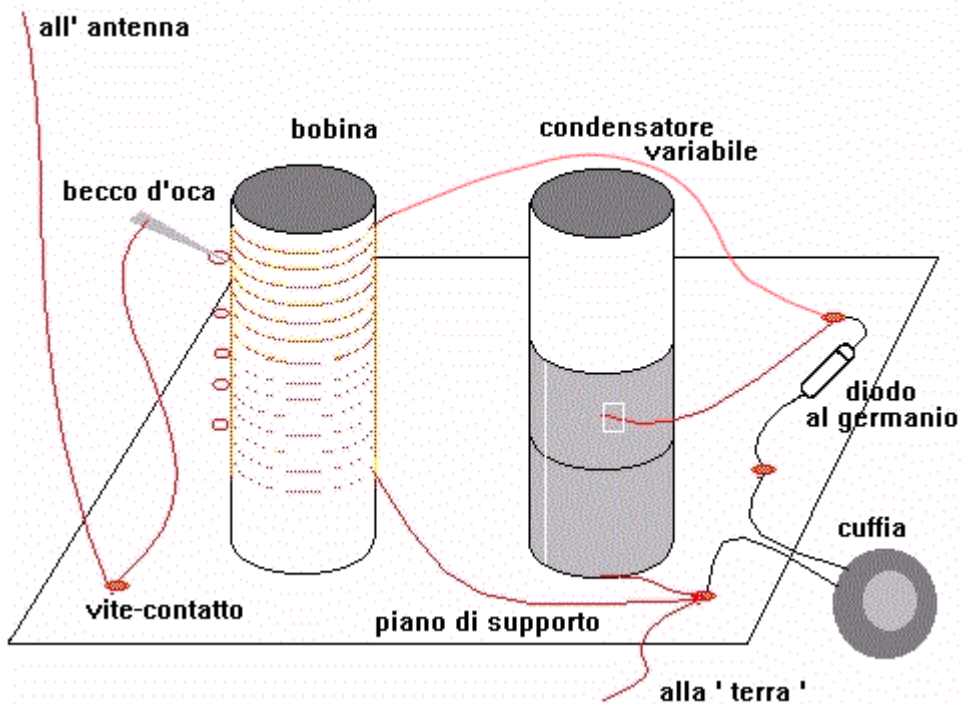
(Scusate la grafica primitiva ma è in tono con il tipo di radio)



Procedimento di realizzazione

Per capire meglio la disposizione dei componenti e il loro collegamento osservate la figura

Aspetto [approssimativo] della radio a galena realizzata



Piano di base

Supporta tutta la costruzione. Iniziate a fissare le viti nelle posizioni indicate, lentamente e progressivamente, facendo attenzione a non scheggiare il legno. Magari fate un forellino di invito con un punteruolo.

Bobina

Prendete il filo di rame e raschiate via la smaltatura ad una sua estremità per un paio di cm (servirà per collegare la bobina al resto del circuito). A 10 cm da questo capo bloccate il filo sul bordo del tubo di plastica con una goccia di Attak lasciando asciugare bene. Poi cominciate ad avvolgere strettamente il filo in spire (devono essere ben affiancate, senza spazi tra spira e spira, in modo che la superficie appaia come una lamina continua). Alla quarantesima spira fermatevi e mettete una goccia di colla. Eliminate la smaltatura per un breve tratto (1 cm) che farete sporgere verso l'alto, torcendo il filo in modo da formare un occhiello per poi riprendere l'avvolgimento dove vi eravate arrestati, senza discontinuità.

Avete così realizzato il primo contatto intermedio lungo la bobina. Ne farete altri quattro, con la stessa tecnica ogni 20 spire. Avrete così 5 possibili punti di contatto, rispettivamente alle spire 40, 60, 80, 100 e 120.

Quando proverete la vostra radio collegherete l'antenna alla più efficace di queste "prese intermedie" cioè a quella che vi darà il migliore ascolto in cuffia.

Dopo la spira 120 proseguite con altre 40 spire (fino alla 160) e lasciate una coda di 5 cm di filo ripulito dallo smalto.

Ora bagnate il bordo inferiore del tubo con l'Attak e appoggiatelo al piano in modo da costruire la "torre" della induttanza. Per ora lasciate i fili volanti.

Condensatore

Utilizzerete il secondo tratto di tubo di plastica. Preparate un pezzetto di filo lungo 10 cm e eliminate lo smalto per 4 cm. Ora preparate il primo quadratino di alluminio ritagliandolo in misura con precisione senza lasciare bordi irregolari). Ancorate il lato più lungo con un tratto di nastro adesivo trasparente e sottile al tubo di plastica ricoprendo il filo di rame, posato su di esso, avendo cura che il contatto del rame con l'alluminio sia perfetto. Fate aderire l'alluminio al tubo senza lasciare grinze e fermate con nastro adesivo per tutta la lunghezza dell'alluminio, come già fatto per l'altro lato.

Avete costruito la prima "armatura" del condensatore.

Per il dielettrico utilizzerete il quadretto di pellicola trasparente, che avvolgerete senza grinze attorno all'alluminio. Attenzione a non lasciare esposta neppure una minima parte di alluminio.

Tutto dovrà essere ricoperto dall'isolante. Questo materiale tende ad elettrizzarsi attaccandosi alle mani, ai piedi e a qualunque cosa gli si avvicini. Agite con calma e pazienza. Si tratta di un passaggio molto importante per il successo della costruzione. Eventualmente rifate tutta l'operazione, anche utilizzando un quadratino nuovo se il primo si è sciupato o avviluppato su se stesso in modo perverso.

Infine avvolgete la seconda armatura, questa volta non troppo strettamente, perché essa dovrà poter scorrere lungo il tubo, sovrapponendosi alla prima in modo variabile (da 0 a 100 %) con conseguente cambiamento della capacità del condensatore.

Preparate un tratto di filo di rame (10 cm) ripulendo i suoi estremi per una lunghezza di circa 2 cm e bloccatene un capo all'armatura esterna del condensatore con un pezzetto di nastro adesivo.

Incollate anche la "torre" del condensatore al piano di supporto.

Collegamenti

Ora che avete auto-costruito i due elementi essenziali del circuito risonante si tratta di collegarli al resto dei componenti...

Osservate la figura già citata e lavorate di cacciavite per realizzare i pochi (ma fondamentali) collegamenti.

Collaudo

Stendete il filo dell'antenna per tutta la sua lunghezza (si può anche fare penzolare giù dalla finestra o da un balcone con eccellenti risultati)

Per la terra va bene il tubo del termosifone o del lavandino ... ma la cosa più sicura sarebbe utilizzare il cavo di terra dell'impianto (quello di colore giallo/verde).

Questa terra corrisponde al foro CENTRALE delle comuni prese domestiche a muro. **Attenzione a non sbagliarvi con gli altri due fori dove passa la corrente !**

Comunque sia, per completare la prova, dovete fare due cose:

1. Fare scivolare lentamente l'armatura del condensatore lungo il tubo cercando il punto in cui la radio si sintonizza sulla frequenza giusta (RAI 1 su 900 KHz). E' il momento più emozionante di tutto il lavoro
2. Cercare il miglior contatto intermedio che potenzia il segnale. Spesso il primo contatto in alto (vedi la figura) è quello che offre il miglior risultato, però provate anche gli altri. Quando avete fatto la vostra scelta fissate bene questo contatto, magari con una goccia di stagno (non di Attak, mi raccomando).

Se qualcosa non va controllate bene la **correttezza** di collegamenti, poi la loro **efficacia** (un buon contatto).

Provate anche posizioni diverse del condensatore. Il segnale è lì, pronto ad esplodere (si fa per dire) nelle vostre orecchie.

Spero che chi si vorrà cimentare con questo lavoretto (porta via un 3 ore circa) possa trarne la mia stessa soddisfazione. Con questo augurio vi lascio.

Naturalmente mentre scrivo queste prolisse istruzioni sto ascoltando la mia galena (uno splendido concerto notturno con musiche Beethoveniane...)

Buonanotte.