

UNA SINTESI VOCALE FUORI DEL COMUNE (IKØBDO)

(ovvero: Evoluzione di una Segreteria Telefonica Low Cost)

Ripropongo questa mia realizzazione, in quanto essa, costruita in un paio di esemplari nel 2007, è tuttora perfettamente funzionante ed il prodotto di base, su cui la Sintesi Vocale è realizzata, è ad oggi ancora disponibile sul mercato della telefonia.

Questa mia terza autocostruzione, in materia di Sintesi Vocali, necessarie come ausilio alle mie attività in contest, è stata la conseguenza dell'impetosa fine fatta dalla mia seconda realizzazione, nata e defunta nel giro di un semestre all'inizio del 2007.

Ora il discorso si fa un po' complesso: la prima realizzazione, quella che mi ha aiutato per circa quindici anni, aveva presentato ad inizio 2007 un difetto che sembrava irreparabile: questa Sintesi Vocale era nata, anni addietro, intorno ad un integrato particolare a 40 pin, l'UM5100, cuore del circuito. Il guasto presentato improvvisamente da questo dispositivo comprometteva totalmente il funzionamento del circuito. Inutili erano stati i tentativi di una sua ricerca a livello nazionale: su Internet se ne trovavano ancora alcuni esemplari disponibili, anche se all'estero, ma poi, o venivano richieste delle cifre esose oppure risultava che i siti non riportavano informazioni aggiornate. Un amico che aveva letto le mie richieste di aiuto me ne inviò un esemplare che poi risultò purtroppo, a sua volta, anche lui guasto.

E' da sottolineare il fatto che a fine 2006 io ho subito un intervento chirurgico che ha compromesso in maniera significativa la mia cosiddetta "modulazione personale". Ne conseguiva, quindi, la necessità di dotarmi nuovamente di questo ausilio, pena una penalizzazione nelle mie attività, nei contest VHF.

Nacque quindi la mia seconda sintesi vocale, un progetto circuitalmente alquanto complicato, basato sull'utilizzo di un minuscolo registratore digitale, preso su una bancarella di mercato. Un gingillo cinese che permetteva la registrazione di un messaggio della durata di 15 secondi, più che sufficiente per scandire il classico "CQ Contest". Ahime', la cosiddetta qualità cinese ha poi, ancora una volta, frustrato i miei sforzi di incallito autocostruttore.

Nacque infatti una sintesi che era basata sull'adattamento di questo minuscolo circuito alle funzionalità classiche delle Sintesi Vocali, necessarie ai radioamatori.

I livelli di segnale e le peculiarità di questo prodottino cinese vennero da me individuate e sfruttate costruendogli attorno tutta una circuiteria "ad hoc". Il progetto e la realizzazione mi prese più di un mese ma venne fuori, poi, un oggettino leggero, autoalimentato e dotato di tutte quelle funzioni proprie del mio primo esemplare.

Essa fece la sua brava attività in un paio di contest primaverili del 2007 ma poi proprio il componente cinese mi piantò in asso ...

Ora questo mio giocattolo giace lì, in attesa che io riesca a trovare su piazza un qualcosa che io possa sostituire al defunto mini-registratore digitale contenuto al suo interno. Ovviamente con tutte le necessità di dover riadattare il circuito alle nuove cambiate caratteristiche e dei livelli interni dell'ipotetico prodotto da trovare su piazza, magari una mini-sveglia con registratore vocale incorporato. Ho detto che essa è attualmente in letargo perché, dopo tutto lo sforzo che mi ha richiesto per realizzarla, mi piange il cuore doverla gettarla via.

Nel frattempo, insperatamente, l'UM5100, cuore della mia prima Sintesi Vocale, ha ripreso a funzionare ed essa mi ha aiutato in tutte le attività SOTA da me effettuate nel corso dell'estate.

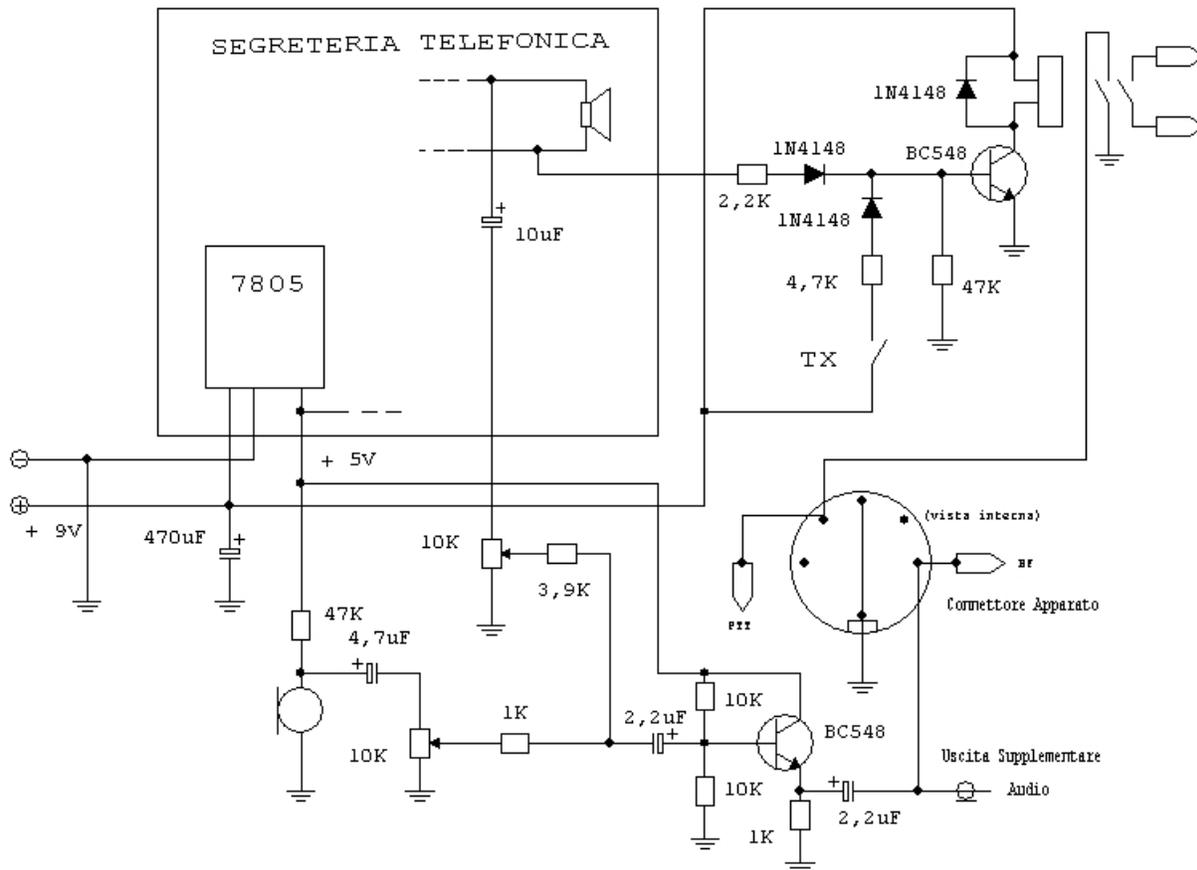
Comunque vada, la spada di Damocle pende ancora sulla mia testa e potrei rimanere improvvisamente ancora senza l'ausilio della mia prima Sintesi Vocale.

Presso un Megastore di una nota catena di distribuzione italiana trovai in offerta al prezzo di Euro 29,90 una Segreteria Telefonica digitale (importata ancora una volta dalla Cina) con il marchio di una nota casa di telefonia nazionale.



Considerato il prezzo irrisorio me la sono portata a casa ed ho studiato le sue funzionalità: possibilità di registrazione di 15 minuti, suddivisa fra messaggi in arrivo ed i due messaggi di risposta automatica, il primo fornito alla risposta ed il secondo dalla funzione “MEMO”, entrambi, richiamabili con i tasti, potevano servire al mio scopo di scandire “CQ Contest de IK0BDO/x” e/o “QRZ QRZ, per favore, QRZ”.

L’adattamento circuitale dell’apparecchiatura originale, rispetto a quello richiesto dal mio secondo esemplare, è stato di una banalità sorprendente. Ecco il semplicissimo circuito e la sua realizzazione.



La capsula microfonica, del tipo a condensatore, utilizzato nelle cuffie-microfono, è alimentato dai 5 volt del 7805 già contenuto nella segreteria telefonica, mentre il segnale di bassa frequenza registrato è prelevato dalla linea dell'altoparlante. Entrambi sono dosati e miscelati in un'unica uscita da inviare all'ingresso microfonico dell'apparato tramite un emitter follower che ne riduce drasticamente l'impedenza di uscita.

Il PTT è stato realizzato individuando nel circuito originale, così come feci nella mia seconda sintesi vocale, il punto che cambia di livello durante l'ascolto dei messaggi.

Così come nella seconda sintesi, questo è stato individuato nella linea di ritorno dell'altoparlante.

Essa varia da zero a 2 volt e questo livello, tramite un transistor BC548 avrebbe eccitato un microrelè dall'assorbimento di soli 30 mA, un relè a due contatti normalmente aperti il cui secondo sarebbe servito per azionare un eventuale amplificatore lineare esterno.

Lo switch di comando trasmissione agisce sulla polarizzazione del BC548, azionando l'apparato e l'eventuale amplificatore lineare.

Operativamente, il messaggio "CQ Contest ..." viene registrato con il tasto "MEMO" mentre il secondo, l'eventuale "QRZ ..." avviene tramite quello di "REC", con l'unica accortezza che quest'ultimo deve avere una durata non inferiore a cinque secondi. I messaggi vengono richiamati poi, rispettivamente, con il tasto centrale con la freccia, mentre il secondo piangiando brevemente quello di "REC".

Le istruzioni contenute nella scatola del prodotto sono più che esplicative.

Il complesso assorbe 150 mA a 9 volt, ottenibili semplicemente alimentando la sintesi da una sorgente a 12 volt attraverso una resistenza da 15 ohm un watt contenuta all'interno del connettore di alimentazione. Essa è, inoltre, trasportabilissima: di soli 11 x 14 x 3 cm, ed un peso di appena 280 grammi.

La modifica di questa segreteria telefonica giustifica, insieme al suo prezzo irrisorio, questa realizzazione che ha tuttavia una minima pecca: la qualità non proprio "stereofonica"; essa è certamente dovuta alla scelta del clock di "sampling" del convertitore effettuata dal costruttore, necessaria per ottenere i 15 minuti di registrazione ad un costo così contenuto.

La sua qualità è comunque per me accettabile per un suo utilizzo in SSB, oltre alla possibilità di utilizzarla ancora, se si vuole, come vera Segreteria Telefonica oppure per registrare il traffico in radio, se necessario, adattandone eventualmente il circuito esterno.

Se si desiderasse utilizzare la mia stessa disposizione dei componenti aggiunti, e visibili nelle foto, considerata la ristrettezza dello spazio disponibile, occorrerà disporre, come unico utensile particolare, di una fresa per materiale plastico, necessaria per rimuovere le parti dell'involucro che ostacolano il loro alloggiamento; oltre a ciò occorre porre la massima attenzione per eventuali interferenze di tali nuovi componenti con le due semiparti.

La batteria da 9 volt, originariamente necessaria per il mantenimento delle memorie, non è stata utilizzata, allo scopo di alloggiare nel suo vano, reso disponibile, il connettore di uscita e futuri altri componenti.



Di questa autocostruzione sono stati realizzati, come ho detto all'inizio, due esemplari, entrambi perfettamente funzionanti.

Inoltre, con un contatto via E-Mail con la ditta che li distribuisce, mi è stato confermato che il prodotto è tuttora in catalogo e quindi è disponibile presso diversi Megastore di Elettrodomestici ed Elettronica.

Inoltre, presso un'altra diversa notissima catena di distribuzione, ho notato la presenza di un analogo modello della stessa marca, e delle stesse

funzionalità, ma con sigla diversa ed ad un prezzo ancora più basso. In sintesi, questa segreteria telefonica è acquistabile sul mercato ad un prezzo oscillante fra i 20 e i 30 Euro. Lo scopo di proporvi questa realizzazione è anche quello di farvi intravedere, come in altre mie autocostruzioni, delle soluzioni impensabili, partendo da prodotti commerciali esistenti sul mercato e nati per tutt'altra funzione.

Il radioamatore è un animale non solo pensante, ma anche dotato della fantasia necessaria per superare le difficoltà più inimmaginabili.

Resto a disposizione di chi fosse eventualmente interessato per chiarimenti vari, sperando che la qualità cinese non mi tradisca ancora una volta, mettendo fuori gioco le mie realizzazioni, ma questa volta spero proprio di no.

Buona autocostruzione ! Roberto IKØBDO (ik0bdo@libero.it)