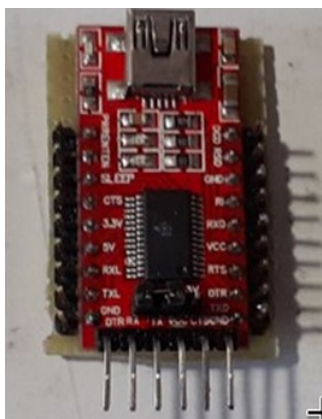


Progetto Monte Ucia

Amarcord: come fare un PCB

Ci eravamo lasciati con Toni I2IPK che aveva concluso il montaggio dello slave3. Passo successivo il test ma.... a causa del covid io sono ancora bloccato in zona 8 e sembra da escludere un mio rientro in zona 2 prima di Pasqua.

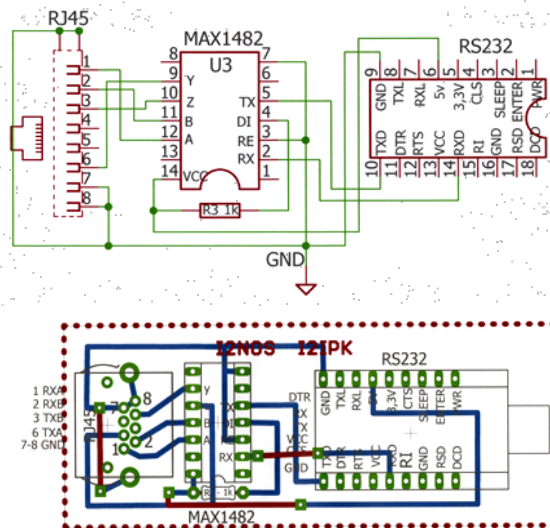


Per non rimanere bloccati decidiamo di continuare a lavorare a distanza. Per effettuare il test ci occorre: un programma per il pc che simuli l'STS master; una scheda USB seriale RS422 (full duplex a 4 fili).

Toni si mette a rovistare nei cassetti e alla fine salta fuori la scheda USB-Seriale (basata sull'integrato FT232). Per trasformarla in una RS422 bisogna aggiungere un integrato MAX1482. Si potrebbe montare il tutto su una mille fori, ma Toni preferisce realizzare lo stampato.

Certo oggi ci sono siti che ti fanno gli stampati su ordinazione a un prezzo interessante, ma se possiamo io e Toni ce li facciamo da soli. Non so bene perché, ma per me questa attività ha sempre qualcosa di magico; forse mi ricorda quando da giovane mi apprestavo alle mie prime realizzazioni o forse mi permette di ripercorrere, in piccolo, tutte le fasi e le emozioni di una creazione.

E così iniziamo con il disegno del circuito elettrico fatto con Eagle. Passiamo quindi alla sua controparte in circuito stampato su due facce. Da qui Toni prepara con la stampante laser i positivi. Taglia la piastra presensibilizzata e

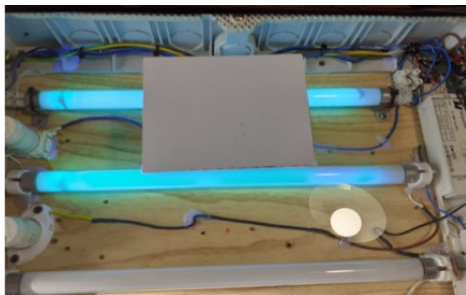


ad arte sovrappone la parte superiore ed inferiore per far corrispondere i buchi sopra e sotto.



Questo per me è sempre un passaggio difficile e rischio di rovinare lo stampato. Si passa, quindi, alla fotoincisione della piastra di rame presensibilizzata con un bagno ai raggi ultravioletti.

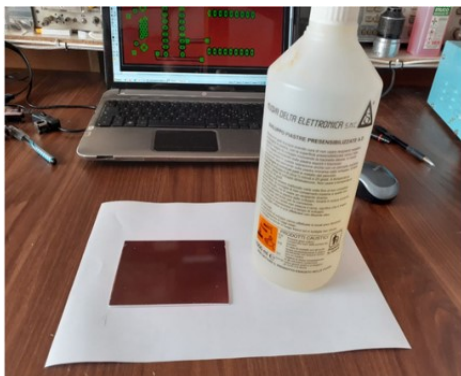
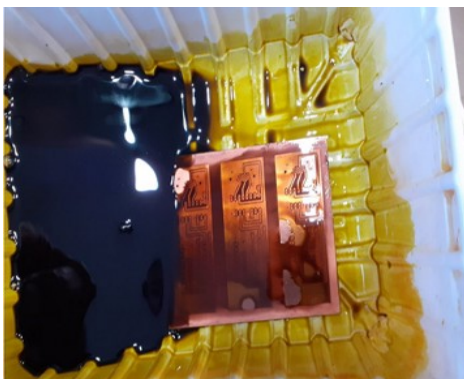
Progetto Monte Ucia



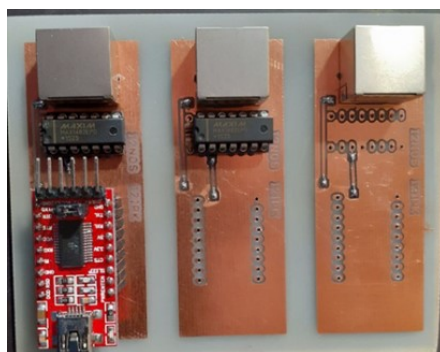
La scatola l'ha realizzata Toni, e ci ha aggiunto un temporizzatore per garantire una corretta esposizione.



Segue la fase di sviluppo con l'apposito liquido a base di soda caustica e poi il bagno in cloruro ferrico per togliere il rame che non serve.



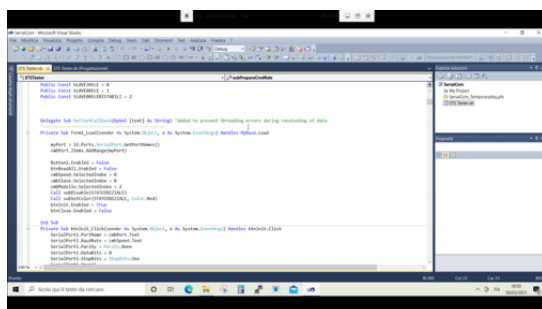
La foratura e il montaggio concludono il lavoro. Dopo la saldatura si effettua la pulizia dello stampato con dielina per togliere il flussante dello stagno.



Parallelamente ho implementato un software per inviare in modo semplice i comandi allo slave e ricevere da questo le risposte.

La necessità di creare un apposito programma nasce principalmente dal fatto che non sono disponibili tools che utilizzano il protocollo di comunicazione AX25 ASCII asincrono (utilizzato in packet radio).

Considerato che Toni utilizza Windows, ho deciso di sviluppare il software utilizzando Visual Basic di Visual Studio.

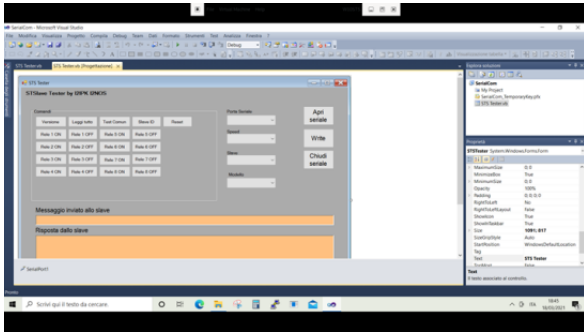


Nella finestra di progettazione ho preparato una sequenza di bottoni, di caselle di testo, di pannelli di scelta, ect, mentre nella finestra del codice ho inserito il resto del programma.

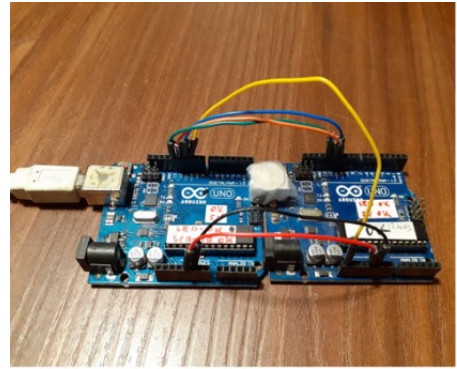
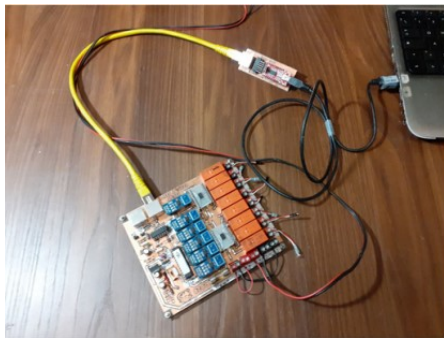
Dopo aver testato il software da me, l'ho inviato a Toni. Per concludere tutti i preparativi c'era ancora da programmare l'amega328p dello slave3. Ed eccoci a installare il

Progetto Monte Ucia

bootloader sul chip tramite due arduino. Come ultimo step abbiamo caricato il software (scritto con eclipse) tramite l'utility AVRDUDESS.



Finalmente abbiamo iniziato i test a quattro mani (utilizzando Teamviewer). Ovviamente non è partito tutto al primo colpo e abbiamo dovuto risolvere alcuni piccoli errori di progettazione, ma alla fine abbiamo risolto con marginali modifiche al software dello slave3.



Conclusa questa fase siamo passati al Raspberry e all'Openwebrx. Per poter sperimentare dal proprio QTH, il gruppetto, si è attrezzato con quattro Pi4 e quattro chiavette SDR. Il software Openwebrx può essere installato con diverse modalità.

La più facile prevede di scaricare l'intera immagine del sistema operativo e dell'applicazione, la più complessa prevede una installazione manuale.

Noi ovviamente abbiamo optato per quella manuale. Nel prossimo articolo vi spiego il perché.

I2IPK Tony, I2LQF Fabio,
I2NOS Giuseppe,
I22DJP Adelio, I22FLY Ernesto

Abbonati a RadioSpecola



**Ricevi, comodamente a casa,
la tua copia a colori di Radiospecola!**

**Ti verrà recapitata ogni mese per posta,
il costo dell'abbonamento annuale
è di SOLI 30.00 euro* per i soci ARI Brescia!
Scrivi a radiospecola@aribrescia.it**

***Prezzo riservato ai solo Soci ARI Brescia,
il costo dell'abbonamento annuale standard è di euro 50.00**