

KIT “emergenza” auto per Yaesu VX-3E

Ivo Brugnera I6IBE brugnera@alice.it

Tutto nasce durante le concitate fasi di emergenza dovute al catastrofico e drammatico sisma che ha colpito l’Abruzzo. Durante le prime ore di allerta radio, quando le comunicazioni telefoniche/cellulare ridotte a zero, le operazioni di radio assistenza risultano di importanza fondamentale, soprattutto nei primi giorni di soccorso prima del ripristino delle linee telefoniche, operazioni sapientemente coordinate dai vari gruppi volontari di Radioamatori, i vari operatori si alternano nelle comunicazioni tra i vari COM , COC o altri centri di coordinamento. Come molti anche io impegnato in operazioni di volontariato di Protezione Civile sono stato impegnato nelle operazioni di soccorso gestendo il traffico radio tra il mio COM e le sedi CCS e DICOMAC dislocate nei centri più pesantemente colpiti dalla forte scossa sismica. Centrali operative radio brillantemente gestite con pesanti turnazioni, impegno e spirito di abnegazione, da operatori radio provenienti perlopiù da tutte le regioni d’Italia, **RADIOAMATORI** a cui va tutto il mio ringraziamento e stima per l’eccellente lavoro svolto, l’aiuto concreto, e la professionalità dimostrate nelle operazioni di soccorso alla popolazione Abruzzese, pesantemente colpita.

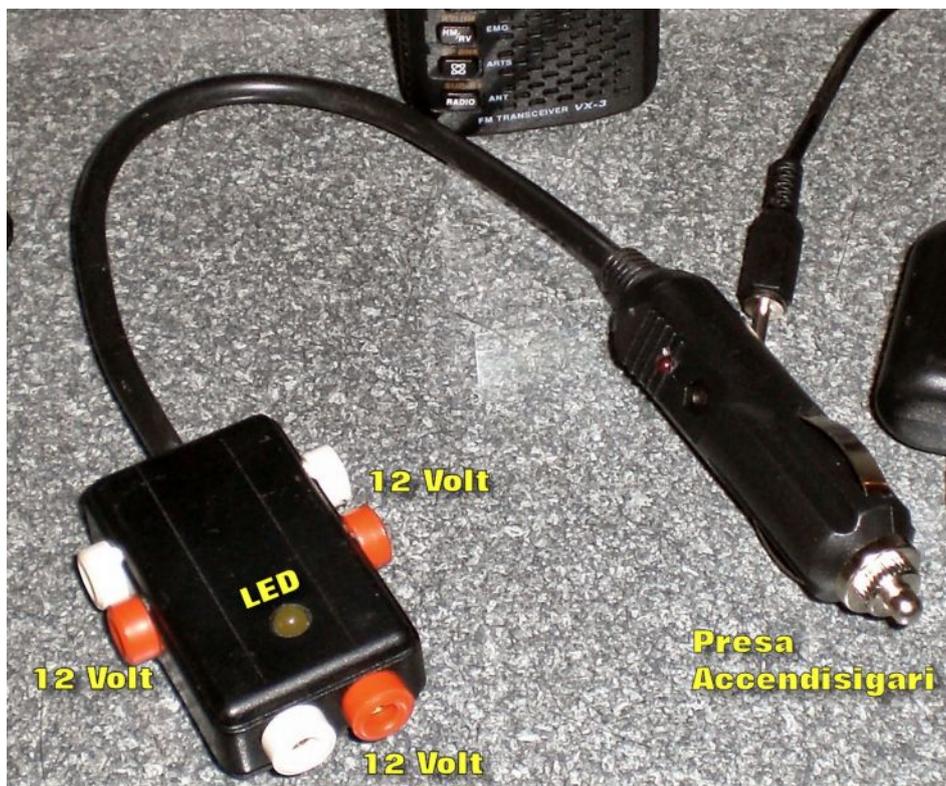


Durante lo smistamento di mezzi e materiale, fatto per lo più con furgoni e mezzi messi a disposizione da privati locali, sentivo la necessità, di comunicare con la sede operativa radio di protezione civile del mio paese, cosa impossibile in piena

emergenza. Le prime comunicazioni tra sede e mezzi mobili sono state testate tramite apparati portatili, nel mio caso ho utilizzato il fido YAESU VX3E, discreta potenza 1,5 watt, ottima sensibilità, maneggevole, funzionale ma nel giro di poche ore comincia a presentare i suoi punti deboli, scarsa autonomia e copertura radio ridotta. Il giorno dopo decido di allestire un KIT per apparati portatili, in grado di aumentare l'autonomia delle batterie ed eventualmente ricaricarle direttamente dal mezzo mobile, aumentarne la copertura e poter operare in piena autonomia, velocità nell'attrezzare qualunque mezzo di trasporto, facendolo diventare, in pochi minuti, una perfetta stazione radio autonoma ed efficiente, in grado di comunicare tranquillamente con tutte le sedi operative dislocate nelle zone colpite.

II KIT RADIO

Il kit radio in realtà è composto da micro interfacce auto costruite, a basso costo, e da adattatori in grado di sopperire alla cronica mancanza di accessori, spesso indispensabili, forniti dai produttori. Accessori, acquistabili separatamente come **optional**, dal costo spesso spropositato e non giustificabile, vista la semplicità. Partiamo dal fatto che l'unica fonte di energia o presa di corrente presente in ogni mezzo di trasporto, accessibile in real time, disponibile immediatamente senza cablare fili elettrici, è la presa **ACCENDISIGARI**, una fonte di energia immediata (20 ampere) presente ed usufruibile su tutti i mezzi di locomozione. Ci occorre quindi un **MOLTIPLICATORE** di presa 12 Volt, basta un normale presa per accendisigari, un corto spezzone di filo elettrico bipolare, uno scatolino plastico e almeno 3 coppie di **BOCCOLE** a simulare altrettante prese elettriche indipendenti, un **LED** indicherà la presenza costante di corrente elettrica.



Se non ricordo male, una presa multipla di alimentazione come questa e' stata trattata mesi fa sulle pagine di CQ Elettronica, pagine a cui rifarsi per ulteriori particolari o spunti per alimentare velocemente qualsiasi ricetrasmittitore o circuiti accessori.



Questa fonte di energia 12 volt proveniente dalla batteria auto è utilizzabile, direttamente, per la maggior parte delle apparecchiature radio ad uso Radioamatoriale. Per chi dispone, ho ha intenzione, di utilizzare apparecchiature portatili detti anche palmari, bisogna ridurre ulteriormente questa tensione di alimentazione 12 v. a valori digeribili da questi piccolissima apparati rtx che solitamente vanno alimentati con tensioni da 3,5 a 7 Volt.

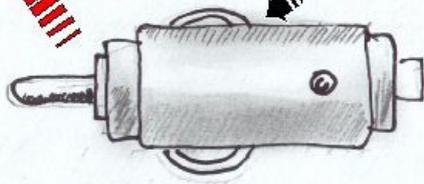
Si e' deciso quindi di munire questa presa multipla, di uno **stabilizzatore di tensione** a 5 volt. Basta un comunissimo e reperibilissimo stabilizzatore serie **ma7805**, in grado di fornire un paio di ampere, se ben dissipato, quindi, capace di alimentare convenientemente un minuscolo RTX palmare tipo uno **Yaesu VX-3 VX-2** o simili. Questi moderni RTX operano in genere con **batterie** standard **3,7 v.** e sono in grado di erogare 1,5 watt, mentre se alimentati con tensione di alimentazione esterna di 5 volt la potenza di uscita sale a 2,5 Watt, potenza di tutto rispetto in VHF/UHF. Il circuito stabilizzatore è di una facilità disarmante, può essere cablato direttamente all'interno del moltiplicatore, oppure separatamente, in uno scatolino plastico esterno, e disporre quindi di sorgenti di alimentazione differenziate occorrenti per le varie apparecchiature radio, 12 Volt per i veicolari e 5 Volt per i portatili.

KIT alimentazione RTX emergenza Auto

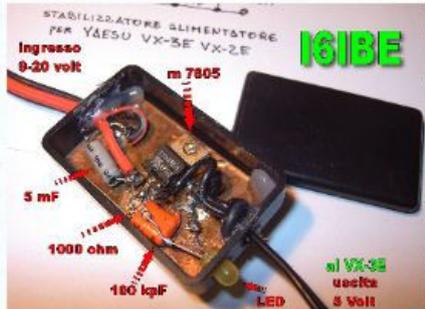


IGIBE

fusibile interno 10 Amp



PRESA ACCENSIGARI AUTOMOBILE



IGIBE

STABILIZZATORE ALIMENTATORE PER YAESU VX-3E VX-2E

Ingresso 9-20 volt

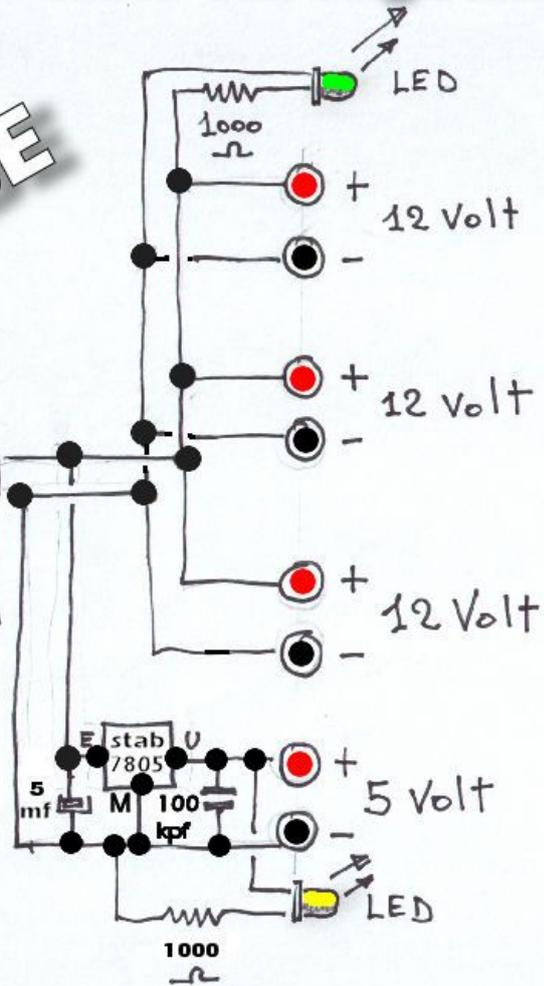
5 mF

1000 ohm

100 kF

LED

al VX-3E uscita 5 Volt



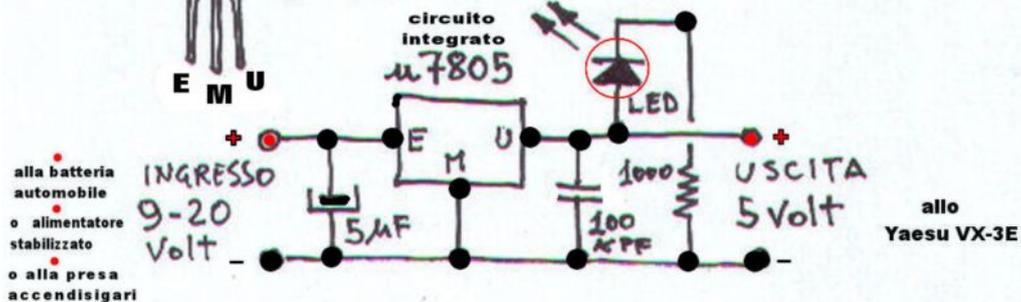
ma7805



E = Ent+ata
M = Massa
U = Uscita

IGIBE

Ivo Brugnera



STABILIZZATORE ALIMENTATORE PER YAESU VX-3E VX-2E



Yaesu VX-3E



Lo stabilizzatore **ma7805** va **abbondantemente dissipato** avvistandolo o saldandolo, direttamente su un lamierino di rame o alluminio con funzione di **dissipatore**, utile soprattutto, se i periodi di trasmissione risultano prolungati.



Alimentatore 5 volt per VX3 ricavato da un ex caricabatteria per cellulari

Un ulteriore circuito stabilizzatore può essere convenientemente cablato all'interno di un **carica batterie per telefoni cellulari**, basta rimuovere la componentistica interna, in genere composta da un elementare circuito switching, e sostituirla con il solito stabilizzatore 7805 per ottenere i 5 volt necessari ad alimentare direttamente il VX-3. Questo circuito risulta particolarmente utile come fonte di alimentazione esterna per il veicolo risparmiando il consumo delle preziose batterie entro contenute o in sostituzione di queste quando scariche.

Nelle foto vedete uno di questi carica batterie PRIMA e DOPO la modifica.
Alcuni accessori per telefono cellulare sono veri e propri alimentatori per auto , in questo caso basta sostituire il jack di connessione, adattandoci uno di quelli compatibili all'alimentazione esterna del VX-3, per averne uno pronto all'uso.



Un alimentatore/accendisigari per telefoni cellulari adattato al VX-3E

Altre sorgenti di alimentazione alternativa mobile sono le BATTERIE, questi rtx utilizzano, fortunatamente, **batterie non proprietarie**, ma semplici **accumulatori per telefoni cellulari** con tensione standard di 3,7 volt, vista l'ampia diffusione di questi elementi, i costi proibitivi degli accessori originali sono notevolmente abbattuti, una batteria originale modello NP-60 (35 euro) può essere facilmente SOSTITUITA con un modello di uguale capacità, per telefoni cellulari o macchine fotografiche e telecamere, o comunque, da un modello compatibile dal costo decisamente accessibile. La fonte principale di approvvigionamento e' sicuramente EBAY, tali batterie da 1 Ampere o più, sono facilmente reperibili a costi bassissimi, io ne ho prese due pagandole 3,99 Euro cadauna. Anche le fiere mercato per radioamatori sono un ottima fonte per l'acquisto di batterie di ricambio. A poco più di 10 euro si compra un carica batterie esterno 220 volt in grado di ricaricare velocemente le NP-60 evitando di ricaricarle direttamente dall' RTX, mettendo a **dura prova il limitatore interno** , ed il **fermo dell'rtx durante la ricarica**.

IGIBE



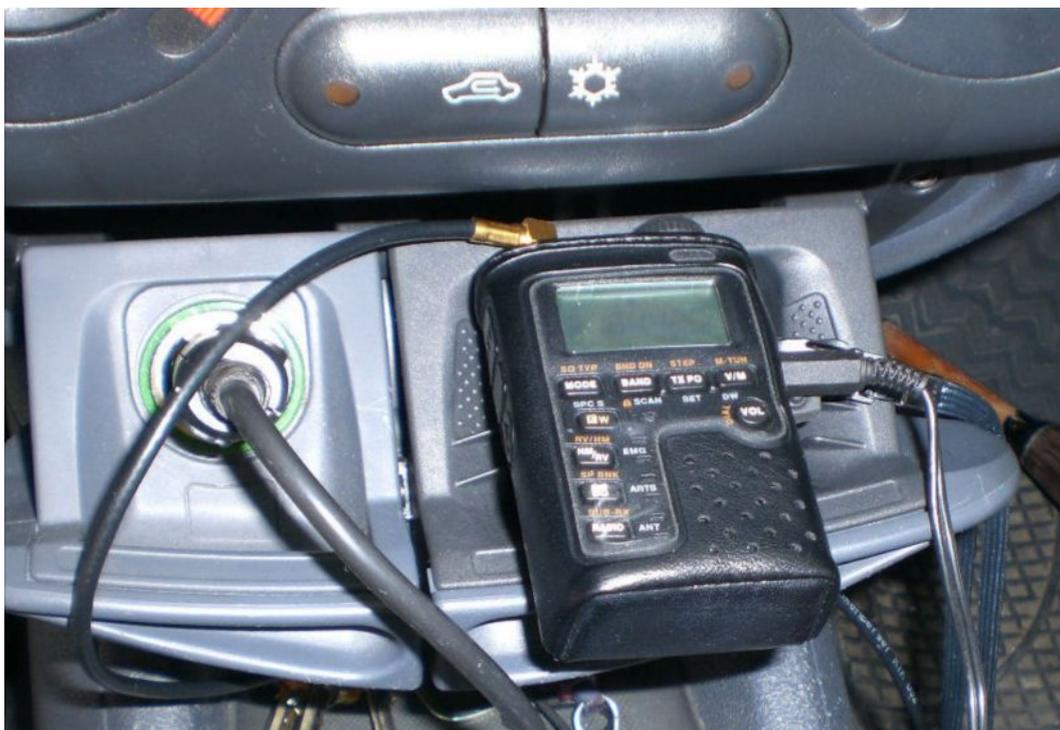
**batterie NP-60
per VX-3E**

IGIBE



Un **antenna MAGNETICA** bi banda 144/433 Mhz completeranno la dotazione del KIT EMERGENZA, se ne trovano di ottime a costi abbordabili, la mia pagata 20 euro, altri 10 euro per la base magnetica, attacco SO-239.

Un **adattatore/riduttore SO-239>SMA** ed un **cimino sma-sma** in cavo coassiale, permetteranno di collegare l'antenna all'rtx senza problemi, evitando antiestetici e pericolosi riduttori collegati direttamente sul bocchettone di antenna del VX-3.



Ecco l'antenna magnetica bibanda 144/433 Mhz 5/8 L munita di discreto guadagno utilizzata per le comunicazioni di emergenza. La discreta potenza e l'ottimo guadagno



dell'antenna, hanno permesso collegamenti stabili, in piena autonomia, con le varie sale operative COM, dislocate nelle località colpite dal sisma, ed operare tranquillamente tramite ponti **RIPETITORI, LINK** o collegamenti diretti, comprendo vaste zone di territorio.

Per alimentare ulteriormente, in modo autonomo, l'rtx portatile risparmiando ancora una volta sulle preziose batterie interne, risultano utilissimi, vecchi **alimentatori switching** da parete 220 volt adatti all'alimentazione di **foto camere o telecamere**, questi forniscono una tensione di circa **6 Volt** con una corrente di 2 ampere circa, questi sono perfettamente compatibili con i nostri ricetrasmittitori, ed in grado di fornire la corrente richiesta, unica nota, è che non essendo progettati per operare in presenza di forti campi RF, sarebbe bene, inserire per sicurezza, tra rtx ed alimentatore un piccolo toroide di ferrite, con funzioni anti RFI, con lo scopo di bloccare eventuali rientri di radiofrequenza, che potrebbero propagarsi lungo la linea di alimentazione.

Tutte questi accessori trovano posto dentro una vecchia custodia/borsetta per foto camera e diligentemente riposti nel vano posteriore dell'auto, pronta all'uso, per ogni evenienza o emergenza radio.

Molti di questi accessori auto costruiti, sono in vendita come circuiti OPTIONAL dalle varie case produttrici e venduti a costi esorbitanti, e bene quindi mettere mano al saldatore ed operare, riciclando, modificando, circuiti obsoleti e comunque presenti ed inusati nei vostri cassettei.

Buon lavoro , de IVO I6IBE



