



Serate tecniche in Sezione sul sistema *“Digital Mobile Radio”*

- Serata 1 - COS'È IL DMR E TECNICA DI FUNZIONAMENTO
- **Serata 2 - REALIZZAZIONE DI UN CODEPLUG RADIO STANDARD**
- Serata 3 - CONFIGURAZIONE APPROFONDITA DI UN CODEPLUG RADIO
- Serata 4 - HOTSPOT: PRIMA INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE
- Serata 4 - HOTSPOT: TARATURA DELLA RADIO MMDVM

Vi invito a seguire queste informazioni e a porre delle domande durante la spiegazione. Per ulteriori domande, richieste o configurazioni personalizzate, potete contattarmi via email all'indirizzo iv3bvk@gmail.com o via Telegram, scrivendo all'account @paolettopn .

Relatore: Paolo Garbin, IV3BVK (K1BVK)
www.paolettopn.it



Serata 2 - REALIZZAZIONE DI UN CODEPLUG RADIO STANDARD

Durante lo svolgimento di questa serata tecnica, impareremo assieme ulteriori argomenti teorici e capiremo come realizzare un semplice codeplug per le nostre radio digitali DMR.

Molti Radioamatori che si avvicinano al **protocollo DMR**, si trovano inizialmente di fronte a delle radio potenzialmente inutilizzabili in quanto, essendo di provenienza “civile”, richiedono una certa conoscenza e capacità per poter effettuare correttamente la prima programmazione.

La vostra radio nuova, se non programmata adeguatamente, non potrà mai funzionare correttamente, sia in modo digitale che in modo analogico!

NOTA: Utilizzare una radio DMR programmata da altri OM, oltre a non avere alcun senso logico, porta l'utente a commettere una serie di inevitabili errori di utilizzo, ma senza però riuscire a capire il perché. Per questo motivo, ho desiderato realizzare questa spiegazione della programmazione, adattabile ai vari tipi di apparati di uso comune.

Iniziamo con il prendere confidenza con la terminologia utilizzata all'interno dei software di programmazione, imparando le seguenti informazioni.



Cos'è una rete DMR?

Come già detto nella precedente serata, la rete DMR radioamatoriale è composta da un vasto numero di server VOIP (Voice Over IP) sparsi nel Mondo e interconnessi fra loro; ad oggi, esistono **diverse reti DMR che però il più delle volte non parlano fra loro**.

Sappiamo che le reti DMR più utilizzate sono la **BrandMeister** o **BM**, la rete **DMR+**, (la rete **IT-RPTR**) e la rete (a se stante...) **DMR-IT**.

Ogni gestore di ripetitore, decide su quale rete registrare il proprio ponte radio DMR. Per questo motivo, in Italia e in altre parti del mondo, tanti ripetitori DMR non parlano fra loro perché attestati su reti diverse. Inoltre, come se non bastasse, ogni rete ha delle sue regole interne per quanto riguarda l'uso degli Slots, dei TalkGroups, dei Reflectors e dei Clusters.

E' quindi fondamentale conoscere, quando si programma il codeplug della propria radio, l'esatta configurazione dei vari ripetitori che si intendono utilizzare, a chi sono connessi e quali siano i TG utilizzati, in modo da poter poi utilizzare il sistema e la radio nel modo corretto.



Cos'è un server master DMR?

Il server master, è il server che consente la connessione e l'accesso degli utenti ad una determinata rete DMR.

In Italia, esistono diversi server master, uno per la rete **DMR+** (gestiti da vari sysops del gruppo GRF) e il server master italiano **2222** per la rete **BrandMeister Italia** attualmente gestito e amministrato dal gruppo BM Italia, assieme al gruppo DMR+ (aggiornamento ottobre 2021). In rete si trovano le relative dashboard di connessione, per poter visualizzare i sistemi (ripetitori, hotspots, ecc.) connessi.

Cos'è un ID DMR?

Come già anticipato, nel sistema DMR per ID si intende il codice identificativo univoco (**identity**) utilizzato in ogni apparato radio. E' un **codice di 7 cifre** “associato” al NOMINATIVO del Radioamatore, che nel mondo radioamatoriale è regolamentato grazie ad un database generale, oggi gestito da RADIOID. Per il ripetitore, l'ID DMR è costituito da 6 cifre.

ATTENZIONE: PRIMA di poter iniziare ad utilizzare la radio DMR, è necessario registrare il proprio nominativo radioamatoriale ottenendo un ID DMR univoco, attraverso il sito: <https://radioid.net> . Altrimenti, anche riuscendo a collegare fisicamente la radio su i vari ripetitori DMR presenti nella propria zona, nessuno potrà ascoltarci in rete **e creeremo solo grossi problemi agli utenti registrati e**



connessi ai vari sistemi (soprattutto in Multi Protocollo) e ai ponti radio, a causa della mancata identificazione della nostra radio e anche per la mancanza di invio del proprio nominativo in formato digitale.

ATTENZIONE: Per effettuare la registrazione DMR è necessario inviare la scansione digitale della propria Autorizzazione generale di impianto ed esercizio di stazione di radioamatore in vigore, nel nostro caso rilasciata dal MISE. Ecco l'importanza di effettuare la richiesta in marca da bollo, per ottenere il documento.

Una volta ottenuto il proprio ID DMR (viene emesso in un paio di giorni...), lo dovete inserire nel menu *Generale* della radio, nella sua forma di codice numerico a 7 cifre. (come vedremo di seguito...)

RadiolD.net

Home
FAQ
Support
Database
Generator
Rptr Map
Login
Signup / Register

Sponsored Ads

RFinder

Read This Before You Order A DMR Radio [CLICK HERE](#)

RadioID Registration

Please read and review the policies below as you will be agreeing to these to use this service

- Privacy Policy
- Terms and Conditions
- Cookie Policy
- Acceptable Use Policy

Data Privacy

- Digital ID, Callsign, First or Given name and Country are minimum public required personal information in order apply for a Digital ID and will be made publicly available(a)
- You will have access to change most information, callsign and Firstname will only be changed via an Admin action once verified.
- You agree to allow RadiolD.net to host your information, which can be changed/modified at your convenience.
- You agree to allow RadiolD.net to share your information via database dumps, partners and searches for public consumption.

(a) for Registration, more information may be required to validate who you are.

Repeaters/ NXDN / Capacity-Plus Registration(b)

- DMR Repeater ID, NXDN ID and Cap-Plus ID's are all available **AFTER** you register for an account.(b)
- There is no need to create a new account or register a repeater as a separate account, simply create your primary account under your callsign.
- Make sure you upload a copy of your Amateur Radio License, then contact support and ask for allocations for Repeaters / NXDN / Cap-Plus.(b)
- CAP-PLUS** are very limited in supply, you need a pretty good reason for us to give you one. Contact support if you require one.(b)



La Registrazione necessaria anche sul protocollo DSTAR

ATTENZIONE: Anche se non possedete un apparato radio DSTAR, è fortemente consigliata la registrazione del vostro nominativo **ANCHE** sul sistema digitale della rete DSTAR, in quanto **è necessaria per poter utilizzare i sistemi radio DMR connessi ai variTG multi-protocollo** (interconnessione con i sistemi DMR, DSTAR, C4FM e NXDN).

La registrazione DSTAR fatela SUBITO, non costa nulla e la farete una volta per sempre. In caso di mancata registrazione D-STAR, quando utilizzerete un TG multi protocollo DMR, i sistemi di codifica / decodifica non vi riconosceranno come utente D-STAR e non solo non vi farete ascoltare sulle reti, ma andrete ad arrecare diversi problemi ai vari sistemi informatici di gestione delle reti.

Effettuare questa registrazione è molto più semplice e veloce della precedente registrazione DMR; può essere effettuata molto velocemente via web utilizzando il [gateway italiano del Gruppo Radio Firenze](#), che consiglio vivamente a tutti gli OM italiani!

In un tempo veramente breve avrete registrato il vostro nominativo sull'intera rete D-STAR mondiale, senza dovervi preoccupare di inviare alcun documento (fa fede la vostra precedente registrazione DMR).



Gruppo Radio Firenze Attività Radioamatoriali Sperimentali

[IL GRUPPO RADIO FIRENZE](#)[SERVER XLX039 MULTIP](#)[ARTICOLI](#)[ARCHIVIO](#)[► D-STAR](#)[► DMR](#)[✉ CONTATTI](#)

Non sei registrato sulla rete digitale radioamatoriale D-Star ?

Il tuo nome e cognome (richiesto)

La tua email (richiesto)

Il tuo nominativo radioamatoriale (richiesto)

 Cerca

Gruppo Radio Firenze





Cos'è il CPS?

Il CPS (Customer Programming Software) è il software che vi permette di programmare un *codeplug* e di inserirlo / estrarlo nella / dalla radio. Il CPS è solitamente fornito con la radio o lo si può scaricare gratuitamente da Internet dal sito del produttore dell'apparato radio. Esistono in rete altri CPS più performanti ed evoluti, realizzati da alcuni Radioamatori esperti. Per iniziare e per le vostre prime programmazioni, vi consiglio di utilizzare il software di base, fornito dal produttore dell'apparato.

Cos'è un Codeplug?

È essenzialmente un file complesso di dati prodotto da un CPS, che verrà programmato all'interno della radio; il file contiene al suo interno tutti i parametri di programmazione della radio specifica. Ogni modello di radio e ogni OM ha il suo codeplug!

Cosa sono gli Slot?

Abbiamo già visto che nel sistema DMR, grazie allo standard TDMA (Time Division Multiple Access), il canale viene diviso in due time slot da 30 msec. l'uno. Trasmettendo su time slot diversi, due QSO possono quindi condividere lo stesso canale del ripetitore allo stesso tempo, senza interferire fra loro.



IL SISTEMA RADIO DMR

Per convenzione della rete DMR BM, nelle reti radioamatoriali, il **Time Slot 1** viene utilizzato per collegamenti nazionali, internazionali e tattici (TAC); mentre il **Time Slot 2** viene utilizzato per collegamenti locali, regionali o di interconnessione in multi protocollo verso altre reti (DSTAR, C4FM, NXDN) o per la connessione dei Reflectors e dei Clusters.

Questa scelta dipende dalle regole dettate da ognuna delle reti DMR. Ad esempio sulla rete BM vale quanto scritto sopra, mentre sulla rete DMR+, sullo slot 1 oltre ai TG mondiali, europei e nazionali, si utilizzano anche i TG Regionali “puri” a 5 cifre (solo DMR), non interconnessi verso altri standard digitali. Sullo slot 2 vengono invece utilizzati tutti i TG multi-protocollo, etc. . **Sulla rete DMR+ e IT-RPTR non possono essere usati i TG TAC**, sistema di connessione esclusivo di BM.

Cos'è un TalkGroup o TG?

Abbiamo già visto nella precedente serata l'elenco di alcuni TG; immaginiamo un Talkgroup come una “stanza tematica”, (trad. Gruppo di Discussione), dove troveremo tutti coloro che sono interessati all'argomento promosso dai partecipanti della stanza stessa, o della stessa Regione / Nazione.

Qualunque Talkgroup può essere richiesto via radio “on-demand” semplicemente con una pressione del PTT; esso rimarrà attivo per 10 minuti, e il traffico su quel TG proveniente dalla rete verrà trasmesso dal ripetitore fino allo scadere del *Time Out Timer (TOT) del TG in questione*.



IL SISTEMA RADIO DMR

La temporizzazione prevista dal sistema inizierà dal termine dell'ultimo rilascio del PTT su quel TG.

Ogni Talkgroup ha un suo ID univoco che ci servirà per programmare la radio in base alle nostre esigenze. Il TG andrà programmato nella rubrica della radio come **contatto di gruppo**. Lo si utilizzerà richiamandolo dalla Rubrica Contatti e attivandolo direttamente, oppure programmando 'ad hoc' un singolo canale della radio, oppure digitando il suo numero attraverso la tastiera e i menu della radio.

Utilizzare i **TG** dei ripetitori connessi in **Cluster** esterni alla nostra Regione, su ripetitori di larga o larghissima copertura è molto sconsigliato; in quando si andranno a attivare un maggior numero di sistemi e di Radioamatori in ascolto, i quali saranno poco interessati dal vostro impegno del sistema sul loro ripetitore locale, facendoli ascoltare obbligatoriamente il vostro QSO, che potrebbe risultargli di poco interesse (ad esser buoni...).

“Non dimentichiamo però che dare ospitalità su i vari ripetitori agli amici OM, forestieri o stranieri che siano, è un piacere; lo deve essere ancora prima che essere una regola assolutamente fondamentale per noi Radioamatori. Potremo infatti anche essere “proprietari di una stazione ripetitrice”, ma non saremo mai in nessun caso, e questa volta per Legge, “proprietari della frequenza”, che rimane un bene fruibile da tutti coloro che sono autorizzati, con pari diritti, ad utilizzarla liberamente. Ovviamente tutto ciò deve essere fatto nel pieno rispetto della buona educazione, che dovrebbe una delle prime regole e contraddistinguere per principio un vero Radioamatore”. (cit. Paolo IV3BVK)



Priorità e temporizzazione del TalkGroup DMR sul ripetitore

Per un intervallo di tempo (abituamente 20 secondi, salvo se diversamente programmato) (*Hand-Off Timer*) il TG richiesto via RF rimarrà esclusivo (prioritario) sul ripetitore, bloccato sullo Slot dove è stato richiesto; cioè sarà l'unico ascoltabile proveniente dalla rete dati DMR, anche se ci sono TG statici attivi programmati sullo Slot del ripetitore. Trascorso questo tempo dalla fine del flusso dalla rete, e senza che intervenga un colpo di PTT in locale su quel TG, la priorità verrà persa, e l'eventuale precedente traffico di rete verrà nuovamente ripristinato all'ascolto. L'utilizzo indiscriminato di TG diversi da quelli documentati su BrandMeister (Internazionali, Regionali, Clusters, TAC, Cross-Link, etc.) **non viene incoraggiato anche se sicuramente consentito**, in quanto probabilmente quei TG non si troveranno nelle RX List delle radio e degli Hotspot dei nostri corrispondenti e quindi non verrete ascoltati.

Cos'è un Reflector?

Il Reflector è simile al TalkGroup, tranne per il fatto che funziona esclusivamente sul server dove è stato attivato e di fatto unisce tra loro diversi ripetitori di una zona fisica, a meno che il gestore della rete non decida diversamente. Ogni Reflector ha un suo ID univoco, che va programmato nella Rubrica come **contatto privato**; andrà poi utilizzato sulla radio, per convenzione, attraverso una chiamata trasmessa sul TG 9 - Slot 2 del sistema radio selezionato (ripetitore / hotspot).



Utilizzo del Reflector via radio

Per controllare se c'è già un Reflector attivato sulla rete in uso, effettuate una chiamata radio privata sul TG 9 Slot 2, utilizzando il codice TG 5000, e attendete le informazioni vocali di risposta del ponte.

Se il ponte risulterà libero (una voce digitale lo indicherà come DISCONNESSO). **Per utilizzare un Reflector dovete rimanere sul TG 9 Slot 2** ed effettuare una chiamata privata verso l'ID del Reflector desiderato utilizzando la Rubrica della radio e inviare un colpo di PTT; poi attendere il messaggio vocale (digitale) di avvenuta connessione al reflector desiderato.

Una volta connessi al Reflector desiderato, continuare ad utilizzare il TG 9 Slot 2 per effettuare la normale conversazione sul sistema.

NOTA BENE: È buona educazione e *'ham spirit'* quella di **disconnettersi dal Reflector un volta terminato il QSO**; lo si fa inviando una chiamata privata sul **TG 9 Slot 2** con il **TG 4000** e inviando un colpo di **PTT**. Attendere il messaggio vocale (digitale) di avvenuta disconnessione per poi abbandonare il QSO o fare QSY / QRT.

Ricordate di lasciare sempre i sistemi liberi, dopo aver terminato il vostro QSO; questo permetterà agli altri OM di utilizzarli nella loro interezza, senza dover prima disconnettere i sistemi rimasti attivi da altri precedenti QSO (che comunque si disconnetteranno automaticamente dal ponte dopo un tempo di 10-15 min. dall'ultimo QSO effettuato).

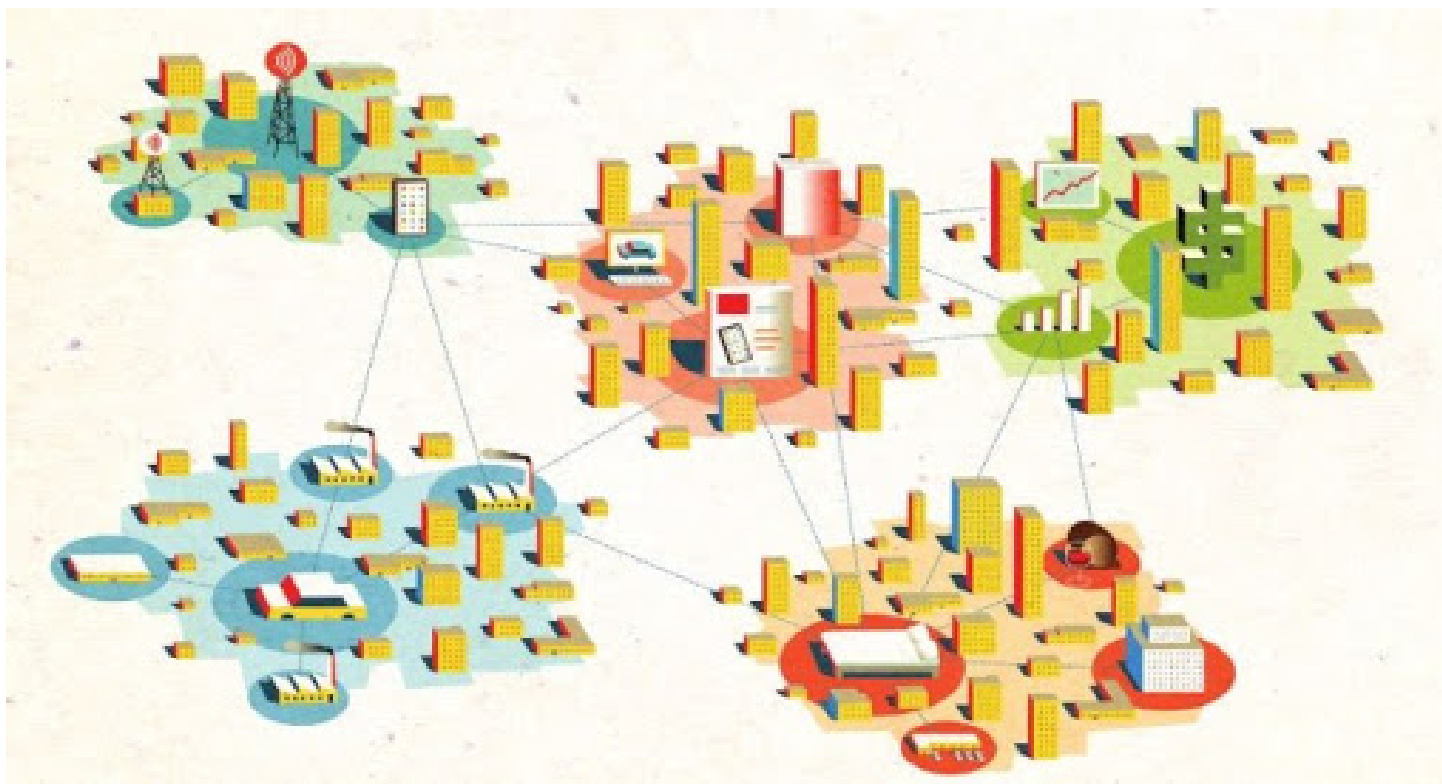


ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

Da diverso tempo, l'uso dei Reflectors è stato soppiantato dall'uso abituale dei Cluster di zona.

Per l'elenco dei TG, dei Clusters e Reflectors, visitate: <https://wiki.brandmeister.network/index.php/Italy>





Cos'è il TG 88 – “Cluster” o “Custom”?

Il TG 88, (poi anche TG 8800) è un Talkgroup “personalizzato” che ci permette di connettere dall'interno, a scelta del singolo gestore del ponte radio, i diversi ripetitori di zona raggruppati tra loro (**CLUSTER**).

Esempio: Se una o più Associazioni gestiscono vari ripetitori in aree e Regioni differenti, sarà possibile interconnetterli in rete tra di loro per consentire a chiunque impegni il TG 88 su uno dei ponti di quelle aree, di utilizzarli come se si trovasse in connessione locale su qualsiasi di essi, facendosi però ascoltare su tutta la rete *custom* (Cluster) registrata.

Il TG 88 verrà dismesso tra non molto tempo, essendo impossibile agli OM connessi via radio esternamente ai ripetitori in cluster, di poterlo attivare. Al suo posto sono stati creati degli **appositi TG regionali a 6 cifre**, per permettere a tutti gli OM del Mondo di poter raggiungere i vari cluster specifici.

Nel prossimo esempio, vedremo assieme il **Cluster Nord Est TG 222383**, con ben 15 ripetitori connessi (agg. ottobre 2021). Per la connessione, utilizzate abitualmente lo **Slot 2**, se non diversamente impostato nel ripetitore di ingresso che utilizzerete.

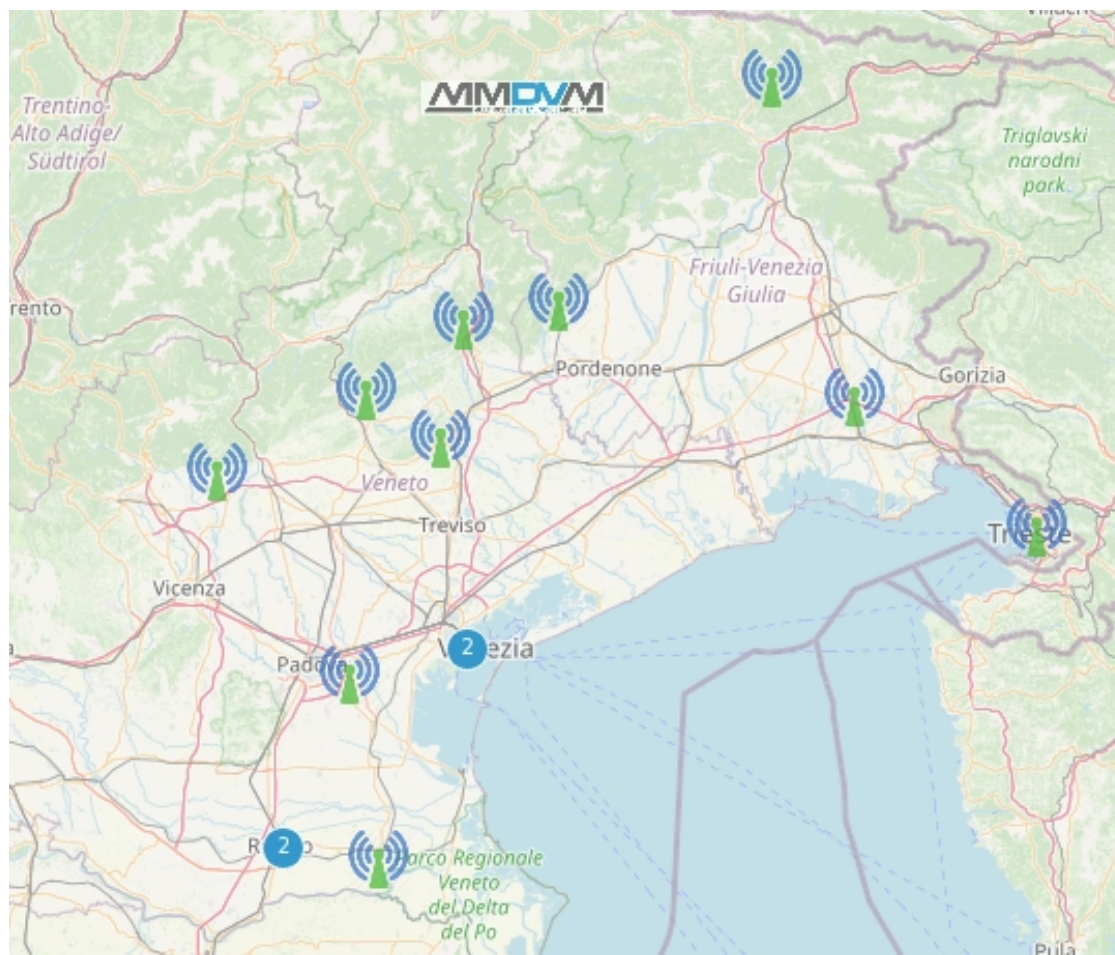
Per parlare su una rete di ponti connessi in *Cluster* da un ripetitore che non fa parte del gruppo Cluster interessato, è quindi possibile utilizzare un Talkgroup prestabilito, creato preventivamente ad hoc dal gestore del server master.

Per i TG italiani, vedere i dati della pagina di BM: <https://wiki.brandmeister.network/index.php/Italy>



Il Cluster radio TG 222383

Questo cluster radio è formato da ben 15 ripetitori, interconnessi tra loro con il TG 88.





Cosa sono i TAC – TALKGROUPS TATTICI TACx - ITALIA

L'uso dei Clusters, così come dei Reflectors, resta comunque una buona risorsa, ma ambedue i sistemi hanno caratteristiche molto limitanti e poco versatili, oltre a occupare l'uso locale del ripetitore di ingresso e tutto il gruppo (CLUSTER) dei vari ripetitori di destinazione.

I **10 TG TAC di BrandMeister** (TAC sta per TACTical). Sono progettati per scaricare i talkgroup di un vasto pubblico. Quando inizia un QSO su un talkgroup noto per essere statico su un numero molto elevato di ripetitori (e spesso utilizzato come canale di chiamata), e i partecipanti sentono che la conversazione sarà più lunga di un paio di minuti, decidono di spostarsi a un TAC per liberare il gruppo di conversazione originale in modo da poter effettuare altre chiamate.

A differenza dei Reflector, offrono molta più versatilità e rendono minimo l'uso dell'intera rete DMR BM alle sole risorse che vengono coinvolte nelle chiamate, oltre a poter stabilire delle comunicazioni e connessioni 'on-demand' tra i ponti collegati a **SERVER MASTER diversi, posizionati in diverse zone geografiche della stessa rete.**

I seguenti TG “Tattici”, sono denominati **“TAC x - ITALIA”** dove x è il numero di riferimento corrispondente. Possono essere connessi ed utilizzati esclusivamente dalla rete BM.



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

La loro numerazione e la denominazione, è la seguente:

TG 222001 – TAC1-ITA

TG 222002 – TAC2-ITA

TG 222003 – TAC3-ITA

TG 222004 – TAC4-ITA

TG 222005 – TAC5-ITA

TG 222006 – TAC6-ITA

TG 222007 – TAC7-ITA

TG 222008 – TAC8-ITA

TG 222009 – TAC9-ITA

TG 222010 – TAC10-ITA

Come tutti gli altri TG in uso su i ripetitori DMR, verranno utilizzati con chiamata '*on-demand*', restando attivi per 10 minuti dall'ultimo PTT ricevuto, e sono **utilizzabili solo sullo Slot 1**.

NOTA BENE: La numerazione di questi TG non fa alcun riferimento a nessuna zona / Regione italiana;



Esempio pratico: Mi trovo a Barcellona e utilizzo il ponte ripetitore ED3ZAK, il quale è connesso al **server master BM 2137 (BM Spagna)**; effettuo una chiamata sul **TG 222 Italia Slot 1** e mi risponde un collega Radioamatore italiano che utilizza il ponte IR3UW, connesso al **server master BM 2222 (IT)**.

Per non tenere occupato il transito in fonia di tutto il network di ponti ripetitori italiani connessi (222 nazionale Italia), decidiamo assieme di proseguire il nostro QSO utilizzando solo i 2 ripetitori a cui siamo connessi via RF, previo accordo di spostarci ambedue sul **TG TAC 1 italiano (TG 222001)**, sullo **Slot 1**, disponibile nella nostra rete BM italiana di riferimento.

Ambedue selezioneremo sulla nostra radio il TalkGroup **222001** (TAC 1 Italia), sullo **Slot 1**; sarà sufficiente una pressione del PTT e il QSO avrà inizio **utilizzando solo i due ripetitori ED3ZAK e IR3UW**, attivati ora “on-demand” sul TG TAC 1, connessi su due server master BM, di nazionalità diversa.

Chiunque desidererà unirsi al nostro QSO solo dalla rete BM, imposterà il TG 222001, Slot 1 sulla propria radio DMR, e tramite la pressione del PTT attiverà il TG “on-demand” dal proprio ponte ripetitore o dal proprio hotspot di ingresso, per poi unirsi facilmente al nostro QSO.

Questa connessione ‘on-demand’ resterà attiva per 10 minuti sui soli ripetitori interessati al transito RF, a partire dall’ultimo PTT ricevuto; successivamente i vari sistemi provvederanno a sconnettere automaticamente il TG dai ripetitori / hotspot su cui era stato attivato ‘on-demand’ dai vari utilizzatori.

Questo è un esempio importante, per farvi capire la dinamicità del sistema digitale DMR.



Il nuovo TG 98 dedicato alle nostre prove

Dall'inizio del mese di marzo 2021, su BrandMeister, è stato previsto un nuovo TalkGroup internazionale dedicato a coloro che desiderano effettuare vari test radioamatoriali.

Utilizzando questo TG possiamo testare (tutte le volte che lo desideriamo) l'audio sulla nostra nuova radio o del software via PC, utilizzandolo per tutto il tempo che desideriamo, senza preoccuparci di interrompere qualche QSO.



Se desiderate aiutare gli altri operatori Radioamatori digitali, vi chiediamo di frequentare questo nuovo talkgroup ogni volta che ne avete la possibilità, per fornire assistenza e feedback a coloro che ve le chiederanno.



Cos'è e a cosa serve il TG 9 (locale)?

Il TG 9 Slot 2 è il *TalkGroup locale* di ogni ponte radio; utilizzandolo si rimane *confinati* fisicamente sul ripetitore che si sta impegnando **senza “transitare / uscire” sulla rete internet DMR** (come siamo abituati a fare, quando utilizziamo un ponte radio analogico). Può essere utilizzato sia sullo Slot 1 che sullo Slot 2, ma i TG 9 sui slot diversi, anche se utilizzati sullo stesso ripetitore, rimarranno comunque distinti e separati tra loro.

Sul ripetitore il TG 9 ha la priorità assoluta su tutti gli altri TG attivati e su quelli statici; rimane attivo per 2 minuti, mettendo in coda gli altri TG presenti. Abitualmente, il TG 9 viene usato sullo Slot 2.

Bene, siamo quasi arrivati al termine della parte teorica riguardante il sistema DMR!

Ora siamo pronti per programmare la nostra radio!



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

In questa serata utilizzeremo per la programmazione la radio Tytera MD-380 UHF FM (senza GPS)
(apparato semplice, molto versatile, di penultima generazione)

Apparato radio Analogico / DMR UHF FM Tier 2

Frequenza: 400-480 MHz

(modello VHF: 136-174 MHz)

canalizzazione 12,5 kHz. – 25,0 kHz.

1.000 canali programmabili

Vocoder AMBE+2™

Toni CTCSS / DCS

Potenza: 5 W (High) – 1 W (Low)

In questo apparato io ho sostituito il firmware originale Tytera con quello ‘opensource’ **MD380tools**, di **KD4Z**.

Per ulteriori informazioni sull’aggiornamento del firmware, vedere il mio articolo a questo link:

<https://www.paolettogn.it/2019/02/04/programmare-le-radio-tytera-e-retevis-dmr-con-md380tools-su-raspberry-pi/>





La programmazione del codeplug attraverso il CPS di default

Avviando il CPS nel vostro PC e selezionando la voce “Nuovo”, “new file” o simile, inizierete la vera e propria programmazione di un nuovo Codeplug per la vostra radio.

NOTA: Consiglio di **NON** effettuare la prima lettura del codeplug esistente nella radio e lavorare poi **sui dati recuperati**, in quanto potrebbero già esserci degli errori di configurazione o di impostazione, non corretti per il vostro uso.

Nel nuovo codeplug, è importante capire che **la prima cosa da fare** è inserire il proprio ID DMR e le **generalità del proprio nominativo**, per poi dedicarsi a ***popolare la sezione contatti o rubrica*** che a seconda delle radio può chiamarsi: Digital Contacts, Contacts o simile. Solo dopo, ci si occuperà della popolazione dei canali della radio.

Durante l’inserimento dei Contatti, ricordatevi di inserire oltre al nome e l’ID DMR del contatto, la tipologia corretta, indicando se si tratta di un **contatto privato** o di un **contatto di gruppo**.



Inserimento del proprio ID DMR e dati personali nel CPS del Tytera MD-380

File Modifica Programmazione Opzioni Visualizza Finestre Aiuto

CPS MD-380/390 - RT3/RT8 by IZ3JZF

- Informazioni di Base
- Generali
- Menu Funzioni
- Definizione Pulsanti
- Messaggi di Testo
- Privacy
- Funzioni di Emergenza
- Contatti
- Gruppi di Ricezione
- Zone
- Liste di Scansione
- Canali
- Chiamate DTMF
- Sistema GPS

Generali

Power Save

- Save Preambolo ☒
- Save Mode RX ☒

Toni di Allerta

- Disabilita Tutti Toni ☐
- Tono di Canale Libero ☒
- Tono di Consenso PTT Analogico & Digita
- Durata Tono di Chiamata[s] 5

Scansione

- Ritardo Scansione Digitale[ms] 1000
- Ritardo Scansione Analogica[ms] 1000

Lavoratore Solitario

- Ritardo Risp. Lav. Solo[min] 255
- Ritardo Rich. Lav. Solo[s] 255

Password all' Avvio

- Abilita Password di Blocco ☐
- Password all' Avvio 00000000

Nominativo Radio IV3BVK

ID Radio 2224483

Tipo di Monitor Squelch Aperto

Sensibilit  VOX 3

Durata Preambolo Tx[ms] 300

Intervallo Batteria Scarica RX[s] 120

Password Programmazione da PC

Password Programmazione Radio 99999999

Tempo di Illuminazione[s]

Tempo Blocco Tastiera[s] Manuale

Disabilita Tutti LED ☐

Diretta

- Durata Chiamata di Gruppo[ms] 500
- Durata Chiamata Privata[ms] 500

Schermata di Avvio

- Schermata di Avvio Stringa di Testo
- Schermata di Avvio Riga 1 IV3BVK
- Schermata di Avvio Riga 2 Paolo Garb

390 - RT3/RT8 by IZ3JZF Software di Programmazione Copyright: Tytera/Retevis Electronics Co., Ltd. 400MHz - 480.0MHz 2020-03-28 16:39:58



IL SISTEMA RADIO DMR

Nella sezione Contatti, è importante inserire tutti i TalkGroups che vorrete poi utilizzare, divisi per TG con la numerazione della rete *BrandMeister*, e i TG con la numerazione della rete *DMR+*.

Esempio: per collegare in DMR tutto il Mondo, il TG per BM avrà ID 91 mentre quello per DMR+ avrà ID 1; per la regione Lazio, il TG BM avrà ID 22201, mentre per DMR+ e il multi-protocollo (che divide le Regioni per zona), la zona 0 del Lazio avrà ID 2230.

IMPORTANTE: Tutti i TalkGroups devono essere considerati come *contatti di gruppo*. Mentre i Reflectors, i contatti per eventuali servizi SMS, i contatti relativi agli ID personali degli altri Radioamatori, e i vari comandi DMR, dovranno essere considerati come *contatti privati*.

Ricordatevi di inserire anche il **TG 9** - ID=9 (Locale ponte) e il **TG 88** – ID=88 (Custom o Cluster – Rete BrandMeister), così come il contatto privato “**Parrot**” ID=9990 (pappagallo). Non ultimi i **TG 5000** e **TG 4000**, dedicati all’interrogazione e alla disconnessione dei TG “*on demand*” e dei Reflectors sul ponte radio e sull’hotspot personale.



Dove trovare i dati dei Talkgroup italiani e mondiali?

L'elenco di tutti i **TalkGroups** presenti nel Mondo, lo potete visualizzare ai seguenti indirizzi:

BM italiani: <https://wiki.brandmeister.network/index.php/Italy>

BM mondiali: <https://wiki.brandmeister.network/index.php/TalkGroups>

Talkgroups DMR+ mondiali: <http://dmr-marc.net/media/worldwide-talkgroups-v4.1.xlsx>

Pi-Star https://www.pistar.uk/dmr_bm_talkgroups.php

*La lista dei **Reflectors** la potete trovare a questo link:*

BrandMeister (BM) <https://brandmeister.network/?page=reflectors>



Inserimento della lista dei contatti digitali nel CPS del Tytera MD-380

File Modifica Programmazione Opzioni Visualizza Finestre Aiuto

CPSS MD-380/390 - RT3/RT8 by IZ3JZF

- Informazioni di Base
- Generali
- Menu Funzioni
- Definizione Pulsanti
- Messaggi di Testo
- Privacy
- Funzioni di Emergenza
- Contatti**
- Gruppi di Ricezione
- Zone
- Liste di Scansione
- Canali
- Chiamate DTMF
- Sistema GPS

Contatti

No.	Contatto	Tipo Chiamata	ID Chiamata	Chiamata Ricevuta
1	TG1	Chiamata Gruppo	1	si
2	TG2	Chiamata Gruppo	2	si
3	TG8	Chiamata Gruppo	8	si
4	TG9	Chiamata Gruppo	9	si
5	TG99	Chiamata Gruppo	99	si
6	TG222	Chiamata Gruppo	222	si
7	TG2220	Chiamata Gruppo	2220	si
8	TG2221	Chiamata Gruppo	2221	si
9	TG2222	Chiamata Gruppo	2222	si
10	TG2223	Chiamata Gruppo	2223	si
11	TG2224	Chiamata Gruppo	2224	si
12	TG2225	Chiamata Gruppo	2225	si
13	TG2226	Chiamata Gruppo	2226	si
14	TG2227	Chiamata Gruppo	2227	si
15	TG2228	Chiamata Gruppo	2228	si
16	TG2229	Chiamata Gruppo	2229	si
17	TG4000	Chiamata Gruppo	4000	si

Aggiungi Elimina Salva Importa

390 - RT3/RT8 by IZ3JZF Software di Programmazione Copyright: Tytera/Retevis Electronics Co., Ltd. 400MHz - 480.0MHz 2020-03-28 17:52:19



Popolare la lista di ricezione (RX List)

Una volta compilata la Rubrica contatti, passiamo alla sezione delle **Liste di ricezione** che, a seconda delle radio, si potrebbe chiamare: RX Group List, RX List, o similare.

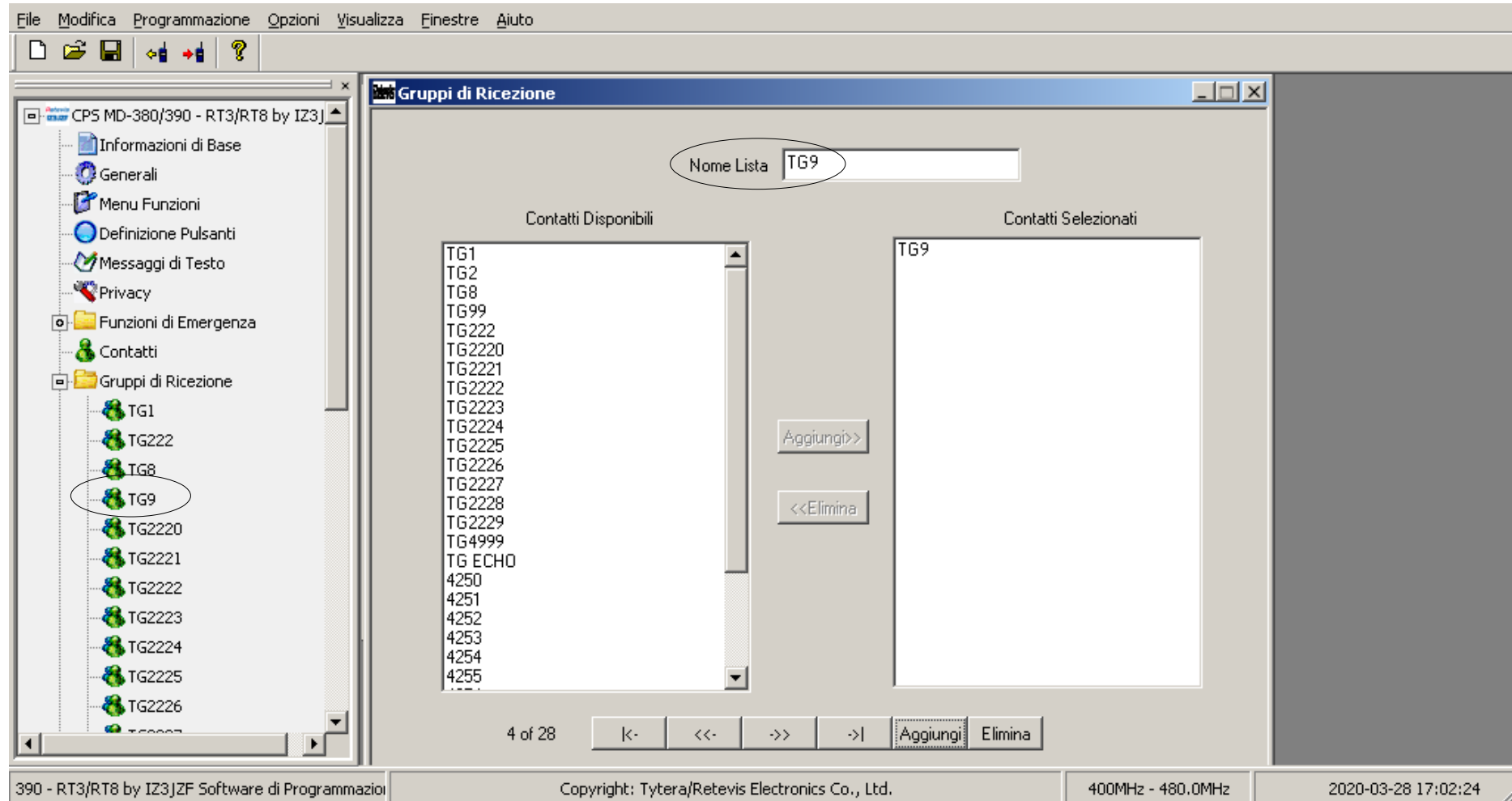
Per una corretta configurazione della radio e poter attivare l'ascolto dei diversi TG, è necessario creare un gruppo di ricezione per ogni TalkGroup e inserirvi all'interno il rispettivo codice del TalkGroup. Volendo, potrete accorpate in un singolo gruppo di ricezione più codici TalkGroups, simili tra loro.

Esempio: nella cartella WWW Mondo, ritengo comodo inserire i contatti TG 91 e TG 1, corrispondenti al TG Mondiale delle due reti DMR più usate. Lascio a voi tutte le personalizzazioni del caso.

NOTA: Nei modelli delle radio che utilizzano la funzione di Digital Monitor nei VFO e nei canali, possono anche non utilizzare la RX List, in quanto hanno la possibilità di effettuare sempre la ricezione di tutto il traffico dei TG presenti sui canali radio ascoltati, anche se non presenti nella lista di ricezione del canale utilizzato.



Inserimento della RX List – Gruppi di Ricezione nel CPS del Tytera MD-380





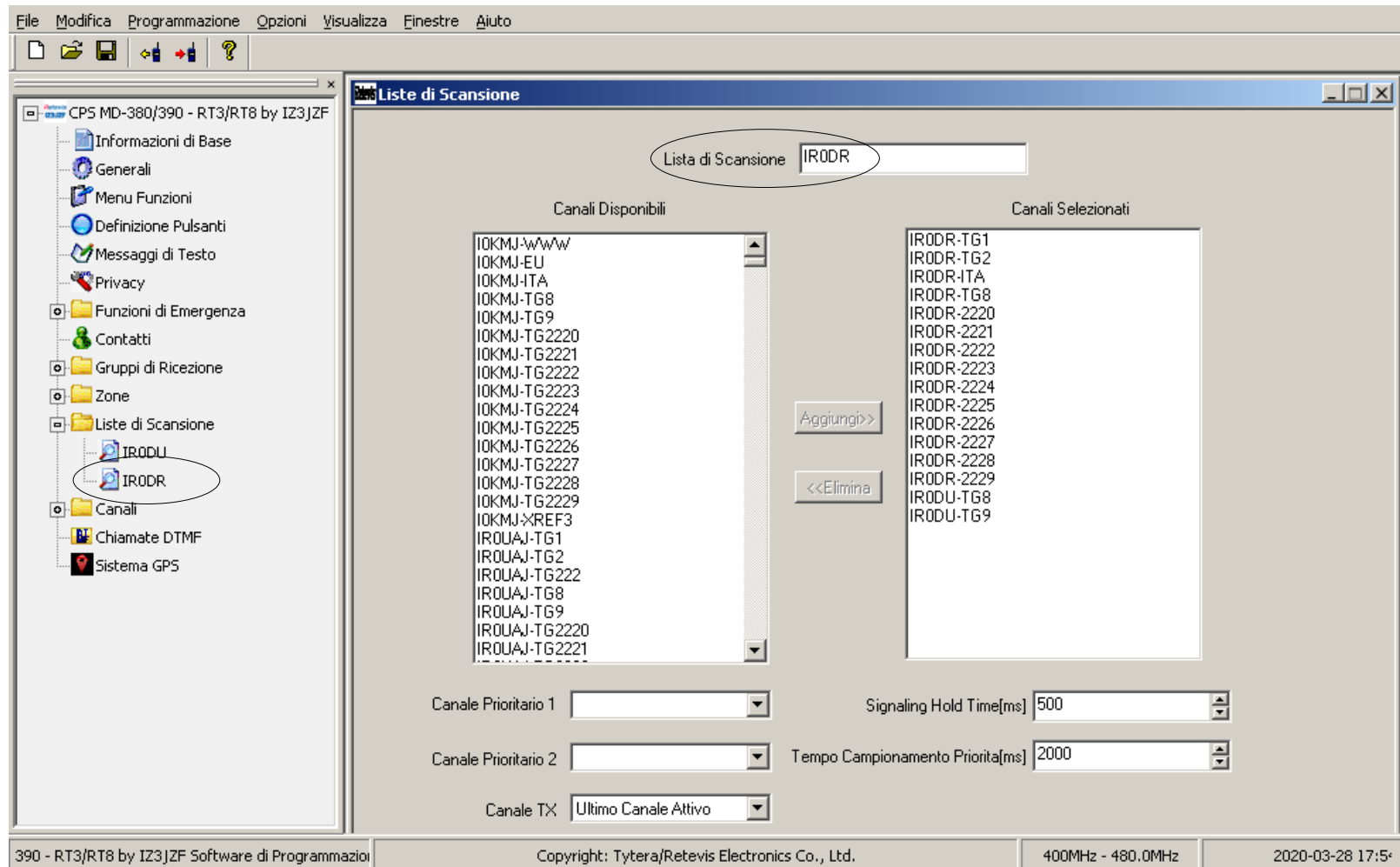
Popolare la Scan List

Questa azione è **facoltativa**. Vi servirà nel caso desideriate effettuare una scansione veloce in ricezione di specifici canali inseriti, raggruppati in liste di gruppo personalizzate ad hoc.

Come per la RX List, potete creare successivamente una cartella/gruppo personalizzata, lasciandola al momento vuota, per poi popolarla inserendo i canali desiderati che andrete a creare.



Inserimento delle Liste di Scansione nel CPS del Tytera MD-380





Ora possiamo dedicarci alla parte più delicata dell’inserimento dati.

La programmazione dei canali della radio!

Popolare la Lista Canali

Ed eccoci finalmente arrivati alla parte più complessa e delicata, quella dell’inserimento dei singoli canali Digitali e Analogici nella radio; canali nei quali verranno inseriti i dati RX / TX dei ripetitori di nostro interesse e tutte le configurazioni previste (potenza, TOT, TG, CC, RX list, Scan list, ecc.).

Nella creazione di un canale DMR, è possibile creare un canale della radio per ogni ponte ripetitore o Hotspot, e per ogni contatto radio che desideriamo utilizzare, utilizzando moltissime opzioni.

NOTA: Durante questi esempi, tratteremo solo l’inserimento dei canali radio digitali, tralasciando volutamente la parte riguardante i canali analogici. Nella creazione del canale analogico (selezionando la omonima modalità del canale), sarà previsto inserire tutti i dati di configurazione abituali, normalmente utilizzati (CTSS, tono apertura ponte, TOT, potenza, ecc.).



Programmazione di un canale radio digitale nel CPS del Tytera MD-380

The screenshot displays the 'Canali' (Channels) window in the Tytera MD-380 CPS software. The left pane shows a list of channels, with 'PIANCAV. FRIULI' selected and circled. The main pane is divided into two sections: 'Dati Digitali/Analogici' (Digital/Analog Data) and 'Dati Digitali' (Digital Data).

Dati Digitali/Analogici

Parametro	Valore
Modalita Canale	Digitale
Nome Canale	PIANCAV. FRIULI
Larghezza Canale	12.5kHz
Frequenza RX(MHz)	430.15000
Frequenza TX(MHz)	431.75000
Lista di Scansione	Nessuno
Squelch	Normale
Consenso TX	Sempre
Freq. Riferimento RX	Low
Freq. Riferimento TX	Low
TOT[s]	60
Ritardo Ripristino TOT	0
Potenza	High
Sansione Automatica	<input type="checkbox"/>
Solito RX	<input type="checkbox"/>
Lavoratore Solitario	<input type="checkbox"/>
VOX	<input type="checkbox"/>
Consenti Diretta	<input type="checkbox"/>
Send GPS Informazioni	<input type="checkbox"/>
Receive GPS Informazioni	<input type="checkbox"/>

Dati Digitali

Parametro	Valore
Chiamata Privata Confermata	<input type="checkbox"/>
Ack Allarme di Emergenza	<input type="checkbox"/>
Chiamata Digitale Confermata	<input type="checkbox"/>
Compressed UDP Data Header	<input type="checkbox"/>
Sistema di Emergenza	System1
Contatto TX	22231 FRIUL
Gruppo RX	RX ITALIA
Codice Colore	1
Slot Ripetitore	2
Privacy	None
Privacy No.	1
Sistema GPS	Nessuno

390 - RT3/RT8 by IZ3JZF Software di Programmazione Copyright: Tytera/Retevis Electronics Co., Ltd. 400MHz - 480.0MHz 2020-03-28 16:37:48



Creazione delle ripartizioni in Zone

Se desideriamo programmare una **Zona** nella radio, da dedicare ad un ripetitore DMR specifico, sarà necessario creare abitualmente:

- un Canale per il TG 9,
- un Canale per il Mondo,
- uno per l'Europa,
- uno per il nazionale Italia,
- venti canali Regionali puri (5 cifre),
- venti canali Regionali multi-protocollo (4 cifre),
- dieci canali tattici (TAC),
- tre canali per l'interconnessione verso le reti C4FM (Wires-X e YSF) e DSTAR,
- più tanti altri canali per quanti contatti desideriamo aggiungere con i Talkgroups ufficiali, mondiali e non.

Così facendo otterremo un totale di almeno 57 canali da dividere in 5 zone (nel nostro caso, in quanto utilizziamo una radio con 16 canali disponibili per zona; per la radio Tytera MD-380). Voler realizzare tutte queste liste per ogni ripetitore utilizzato, diventerebbe un'operazione complessa, a dir poco...



Il mio consiglio: Programmate nella radio **SOLO** i canali con i TG che usate più spesso, il resto dei TG lo inserirete attraverso l'uso della Rubrica della radio o attraverso l'inserimento da tastiera del numero del TG. Ragionate preventivamente come gestire le varie Zone che creerete nella radio.

IMPORTANTE: Prima di programmare la radio, è necessario conoscere su quale rete è connesso il ripetitore che desiderate collegare. Allo stato attuale (ottobre 2021), in Italia, esistono due reti che condividono la maggior parte delle regole (BrandMeister e DMR+) e altre reti minori, che hanno delle regole tutte loro, e che non citerò qui di seguito.

Come effettuare la programmazione di un canale radio DMR

Inseriamo i dati obbligatori più importanti, nella finestra della programmazione del canale radio:

La modalità: Digitale

La larghezza di banda: 12,5 kHz

La frequenza di ricezione e quella di **trasmissione**

La potenza di trasmissione Alta potenza per i ponti, Bassa potenza per l'uso con HotSpot e locale

Lo Squelch: In modalità digitale, l'impostazione dello squelch **DEVE rimanere su Normale**



IL SISTEMA RADIO DMR

Il nome Canale: Nome che desideriamo assegnare al canale radio, ad esempio: PIANCAVALLO Friuli

Il contatto TX: TG che useremo in TX. Selezionare un contatto TG precedentemente salvato in rubrica

Il Gruppo RX: TG che useremo in RX. Selezionare il gruppo di ricezione con il TalkGroup a cui fa riferimento il TG selezionato nel contatto TX

Il Codice colore: il color code sede essere SEMPRE = 1 (i *color code*, hanno la funzione simile utilizzata con il sistema dei sub-toni audio, utilizzati nei sistemi analogici).

Per dei sistemi personalizzati (hotspot personali), potete invece sbizzarrirvi a cambiare il Color Code, come meglio desiderate; ma poi dovrete ricordarvelo!

Lo Slot Ripetitore: come già sapete, per ogni frequenza, il ripetitore DMR utilizza due Slot (2 *flussi indipendenti* che lavorano in parallelo sullo stesso canale). Porre molta attenzione ad impostare lo Slot corretto.

La Lista di Scansione: selezioneremo eventualmente una delle cartelle creata in precedenza, dove desideriamo raggruppare i canali radio, per corrispondenza simile.

Consenso TX: autorizzazione alla pressione del PTT. Sempre / solo con Canale libero / solo con identico Color code.

TOT: (Time Out Timer). Tempo massimo di trasmissione, in secondi, per ogni impegno del PTT. Abituamente io uso **180 sec.**, per allinearli al TOT impostato sulla maggioranza dei ponti Italiani.



IL SISTEMA RADIO DMR

Ritardo ripristino TOT: Tempo di pausa, in secondi, per il riarmo del PTT dopo il TOT. (default = **0**)

Solo RX: Canale utilizzabile in sola ricezione. L'uso del PTT viene completamente disabilitato.

Ci sono ancora diverse opzioni disponibili nella pagina di configurazione del canale, ma per ora limitiamoci ad inserire i dati essenziali. Alcune di esse verranno trattate a voce in questa sessione.

La parte dedicata al **VOX**, **GPS**, al **DIGIpeater**, al **Lavoratore solo**, alla **Freq. Riferimento**, alla **Privacy**, all'**Emergenza**, ecc. le tratteremo in altre occasioni, o le potrete configurare seguendo le indicazioni del manuale di istruzione della radio e facendo un po' di sana sperimentazione radioamatoriale.

Quindi, ritornando alla tabella di programmazione del canale DMR, rivediamo le impostazioni presenti.



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

File Modifica Programmazione Opzioni Visualizza Finestre Aiuto

Canali

Dati Digitali/Analogici

Modalità Canale: Digitale Nome Canale: PIANCAV. FRIULI

Larghezza Canale: 12.5kHz Frequenza RX(MHz): 430.15000

Lista di Scansione: Nessuno Frequenza TX(MHz): 431.75000

Squelch: Normale Consenso TX: Sempre

Freq. Riferimento RX: Low Sansione Automatica: ☐

Freq. Riferimento TX: Low Solto RX: ☐

TOT[s]: 60 Lavoratore Solitario: ☐

Ritardo Ripristino TOT: 0 VOX: ☐

Potenza: High Consenti Diretta: ☐

Send GPS Informazioni: ☐

Receive GPS Informazioni: ☐

Dati Digitali

Chiamata Privata Confermata: ☐

Ack Allarme di Emergenza: ☐

Chiamata Digitale Confermata: ☐

Compressed UDP Data Header: ☐

Sistema di Emergenza: System1

Contatto TX: 22231 FRIUL

Gruppo RX: RX ITALIA

Codice Colore: 1

Slot Ripetitore: 2

Privacy: None

Privacy No.: 1

Sistema GPS: Nessuno

Dati Analogici

390 - RT3/RT8 by IZ3JZF Software di Programmazione Copyright: Tytera/Retevis Electronics Co., Ltd. 400MHz - 480.0MHz 2020-03-28 16:37:48



POPOLARE LA ZONE LIST

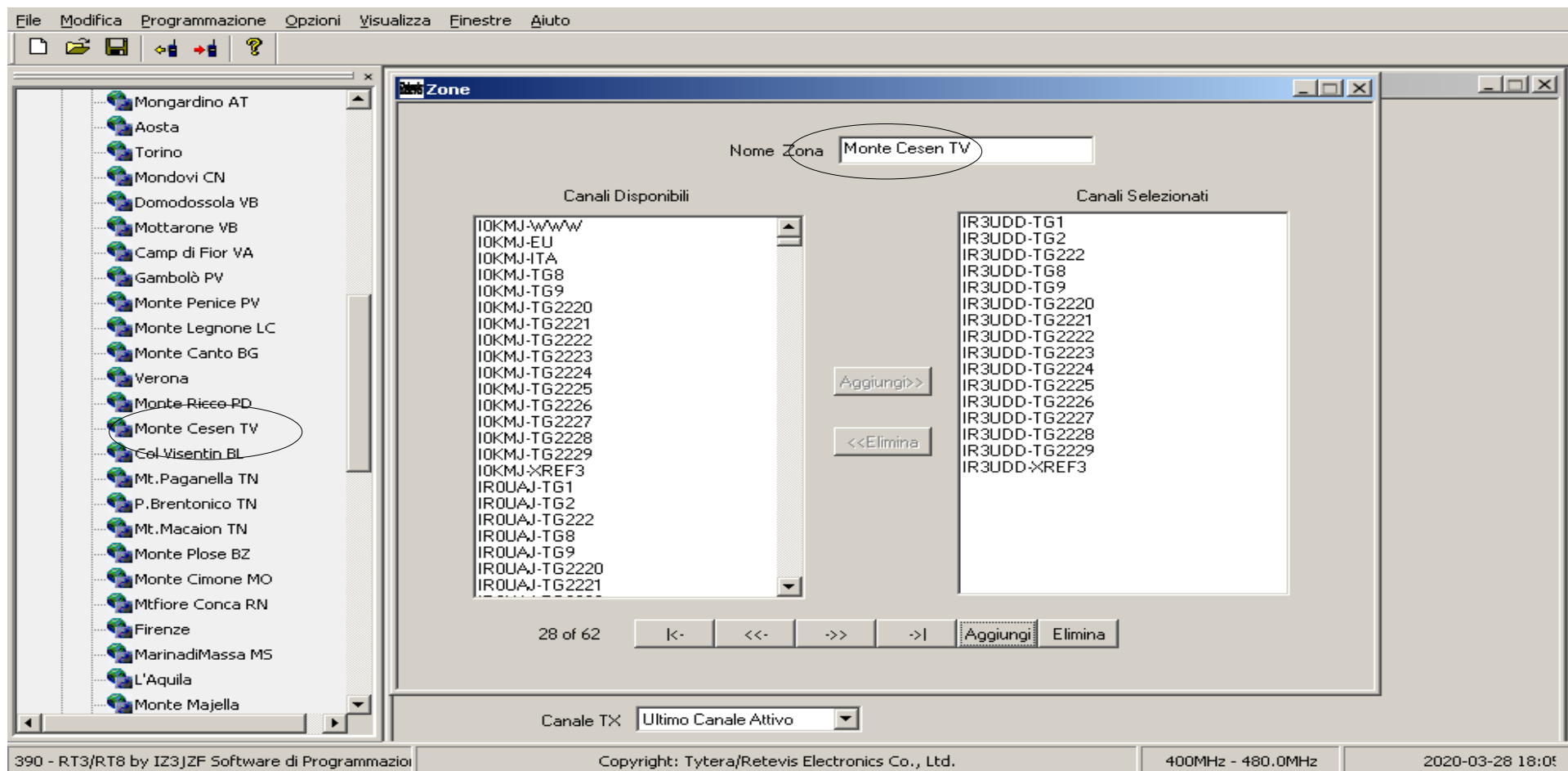
Come ultimo passo, dobbiamo inserire i canali già programmati nelle varie ZONE; ovvero creare una “zona” per ogni ripetitore o per gruppi di ripetitori, dove poi raggruppare all’interno i canali creati di nostro interesse.

Esempio: se abbiamo realizzato 37 canali per il ripetitore BM IR3ABC, dovremo dividerli in almeno **3 zone** (se utilizziamo le radio che hanno il selettore meccanico a 16 canali, come la Tytera MD-380). Per le radio come l’MD 2017 - RT82 o la Anytone D878 UV che non hanno questa limitazione, si riesce ad inserire molteplici canali in un’**unica zona**, assegnandogli il nome del ripetitore o la città di appartenenza.

Siamo quasi arrivati alla termine della programmazione principale del codeplug della radio, la procedura è quasi completata.



Programmazione di una Zona della radio nel CPS del MD-380





IL SISTEMA RADIO DMR

Seguendo queste informazioni e facendo ancora un po' di pratica nell'inserimento dei dati, ora avete raggiunto le basi per poter programmare da soli la vostra radio DMR.

Dopo aver fatto ancora un po' di pratica, potrete procedere da voi anche per la programmazione dei canali radio analogici.

Utilizzo di codeplug di altri Radioamatori

In rete potete trovare dei codeplug generici già pronti, realizzati da altri OM, che potete usare come modello base di studio, da modificare a vostro piacimento.

Fate attenzione, quei codeplug potrebbero non essere stati compilati correttamente o peggio potrebbero contenere degli errori o essere stati realizzati per un modello di radio diverso dalla vostra.

Ricordatevi SEMPRE di aggiornare il VOSTRO ID DMR nei file che scaricate o che vi vengono dati, PRIMA di programmare la radio!



Popolare il database dei Nominativi radioamatoriali

L'ultima operazione (opzionale) rimasta è quella dell'inserimento del **database dei nominativi dei radioamatori (italiani, europei, mondiali)**, nella vostra radio; questa operazione è diversa per ogni marca e modello di apparato e verrà trattata a parte, in quanto ogni modello di radio ha la sua modalità da seguire.

Il database utilizzato è un comune file in *formato .csv*, solitamente ottenuto tramite lo scaricamento dei dati radioamatoriali prelevati in rete da appositi siti radioamatoriali, o fornito da altri OM, attraverso siti web, o chat o attraverso specifici canali Telegram.

23943	2223001	IW3SRH	IW3SRH Stefano	Trieste	Friuli-Venetia Giulia	Italy	DMR	Private Call	None
23944	2223002	IV3DVE	IV3DVE Corrado	Trieste	Friuli-Venetia Giulia	Italy	DMR	Private Call	None
23945	2223003	IV3FHS	IV3FHS Antonio	Latisana	Friuli-Venetia Giulia	Italy	DMR	Private Call	None
23946	2223004	IZ3JZF	IZ3JZF Mauro	Mareno di Piave	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23947	2223005	IW3IBG	IW3IBG Giorgio	Mestre	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23948	2223006	IK3HHG	IK3HHG Francesco	Casale sul Sile	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23949	2223007	IW3FLF	IW3FLF Alberto	Carbonero	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23950	2223008	IW3IBS	IW3IBS Franco	Rovigo	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23951	2223009	IQ3ZB	IQ3ZB CisarZeroBranco	Zero Branco	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23952	2223010	IQ3TV	IQ3TV CisarConegliano	Conegliano	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23953	2223011	IZ3VBY	IZ3VBY Christian	Belluno	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23954	2223012	IK3ITU	IK3ITU Davide	Castelnuovo del Gard	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23955	2223013	IW3INL	IW3INL Fabrizio	Rovigo	Veneto	Italy	DMR	Private Call	None
23956	2223014	IW3BYL	IW3BYL Christian	Trento	Trentino-Alto Adige	Italy	DMR	Private Call	None



IL SISTEMA RADIO DMR

NOTA: Su alcune radio digitali si utilizza lo stesso CPS per caricare il database degli ID DMR in altra posizione di memoria interna; in altri apparati si utilizza un programma diverso dal CPS, utilizzando sempre lo stesso cavo di connessione e programmazione.

ATTENZIONE: Vi consiglio di attivare nella radio la **ricezione del Talker Alias dei nominativi**, in modo da non avere la necessità del database caricato nella radio, per poter visualizzare i dati dei corrispondenti.

Nel mio caso, la programmazione del database degli ID radioamatoriali e l'aggiornamento del firmware delle mie radio Tytera MD-380 e MD-390G, viene effettuata tramite una procedura automatizzata installata nel mio PC con sistema operativo Linux (macchina virtuale linux “md380tools”, funzionante su VirtualBox). In rete sono disponibili diversi software di caricamento per Windows, che effettuano il caricamento del database nella memoria della radio attraverso una procedura simile.

È molto importante capire il metodo utilizzato, non il colore e la posizione dei tasti da premere!

Una cosa davvero importante, è comprendere in modo approfondito il funzionamento delle reti DMR radioamatoriali e saperle utilizzare nel modo corretto.

Capirne il corretto funzionamento permetterà a tutti i Radioamatori di poter accedere facilmente ai vari sistemi di collegamento e successivamente di poter istruire i nuovi utenti DMR, che vi chiederanno informazioni su come programmare correttamente la loro radio.



Altri metodi extra per la programmazione della radio Tytera serie 3xx. Il MD380Tools su PC Linux



```
File  Macchina  Visualizza  Inserimento  Dispositivi  Aiuto
KD4Z - md380tools-vm Toolkit (v4.50)      (Contatti 121357 / 5939553 bytes)

Prima di avviare flash or flashgps, la radio deve essere in modalità DFU .
Accendere mantenendo premuto i pulsanti di PTT e il pulsante superiore.

Prima di avviare flashdb la radio dovrebbe essere accesa in modalità NORMALE ON .
Nel menu 'Devices\USB' , la radio dovrebbe essere individuata come '@0000:ffff Patched MD380'

glv      -- (Get Latest Version) Scarica l'ultima versione e compila tutto.
glvusers -- Scarica e compila solo il DB Utenti.

Dopo glv, tutti i comandi descritti di seguito possono essere avviati senza una connessione Internet.

flash    -- (DFU) Scrivi il firmware nella radio SENZA il GPS. (MD-380 / RT3)
flashgps -- (DFU) Scrivi il firmware nella radio CON il GPS. (MD-390 / RT8)
flashdb  -- (ON)  Scrivi il DB Utenti (Contatti) nella radio.

lookup stringa di ricerca -- Ricerca il DB Utenti per testo specificato.

menu     -- Visualizza ancora questa schermata. (oppure Ctrl+D)
tweaks   -- Menu Piccole Modifiche
help     -- Visualizza le ricette dei comandi tipici.

tyt@DmR:~$ _
```



Altri CPS di programmazione delle radio

Si trovano facilmente in rete degli altri editor (CPS) molto interessanti per velocizzare il processo di programmazione di gran parte delle radio DMR, **che vi consiglio di utilizzare solo in un secondo momento**, solo quando avrete compreso bene il processo di programmazione. Il mio consiglio resta sempre quello di utilizzare inizialmente solo il software originale del fornitore. Attraverso questi CPS evoluti vi sarà possibile inserire facilmente nella radio l'intero database degli ID dei Radioamatori italiani, europei e anche mondiali, in modo molto più semplice e veloce.

NOTA: Per evitare di inserire / aggiornare mensilmente questo database degli ID DMR, è sufficiente abilitare nella radio la visualizzazione del Talker Alias del corrispondente.

In rete si trovano dei software alternativi per la programmazione della radio Tytera MD-380:

Codeplug Editor per TYT/RETEVIS

<http://www.miklor.com/DMR/DMR-380-CPEditor.php>

Contact Manager per varie radio TYT/RETEVIS/ANYTONE:

<http://n0gsg.com/contact-manager/>

Per la spiegazione della programmazione delle altre radio digitali, resto a Vs. disposizione via email.



Uso del modo **PROMISCUOUS** o **Digital Monitor** nelle radio DMR

La maggior parte delle radio DMR moderne di uso radioamatoriale, si possono programmare anche tralasciando la **RXLIST** e mantenendo attiva la **funzione PROMISCUOUS** o (**Monitor Digitale ATTIVO, su singolo o doppio VFO**).

Questa funzione digitale, quando attivata, permette all'operatore di ascoltare qualsiasi QSO transiti sui vari TG sul canale in cui la radio è impostata in ascolto in quel momento.

ATTENZIONE: Per utilizzare correttamente questa modalità, una volta che la radio avrà ricevuto il segnale DMR e aperto l'audio, sarà necessario leggere SEMPRE sul display l'identificativo del TalkGroup dal quale è stato ricevuto il flusso dati del QSO!

IMPORTANTE: Per rispondere all'interlocutore ascoltato, è obbligatorio utilizzare lo stesso TG e Slot ascoltato tramite un apposito comando della radio, o spostarsi sul TG / Slot radio corretto.

Consiglio l'utilizzo di questo modo d'uso, solo agli utenti già esperti

NOTA: Questo tipo di utilizzo è consigliato prevalentemente ad un utente già abbastanza esperto, che già conosce bene il funzionamento della sua radio e delle reti DMR; **questo perché abbastanza spesso accade di ascoltare in radio qualche Radioamatore rispondere a dei 'fantasmi', in quanto sta rispondendo su un TG errato ascoltato con il Digital Monitor attivo**, a causa dell'errata impostazione della configurazione del canale di trasmissione.



Personalmente il **Digital Monitor** è una funzione che trovo molto comoda, anche con l’ascolto sul doppio VFO / memoria della mia radio Anytone AT-878UV, OpenGD-77, Tytera MD-380 e MD-390G; ma è comodo solo se lo si utilizza correttamente, tramite l’uso dei pulsanti programmabili della radio.

Utilizzo di TG temporaneo diverso da quello memorizzato nel canale

Diverse radio DMR nate per uso radioamatoriale (e anche civile), tipo Anytone 868/878 (e MD380/390, se con il firmware modificato MD380tools installato), permettono di selezionare il TG da tastiera lasciando il valore del TG originale scritto nella memoria del canale. Questo però non è possibile farlo con le radio MD2017 – RT82 - RT90, dove al bisogno è necessario reimpostare ogni volta il TG desiderato. Per le prime radio elencate, sarà sufficiente programmare una lista contatti di trasmissione ben fatta e poi utilizzare solamente due canali per ogni ripetitore, uno sullo slot 1 e l’altro sullo slot 2, con la RxList non selezionata. Per utilizzare il TG desiderato, sarà sufficiente selezionarlo dal menu della radio, senza dover ricorrere spesso alla riprogrammazione della radio con il PC.

Ribadisco che anche altre radio hanno questa possibilità, ma non permettono di fissare il nuovo TG nel canale utilizzato; diventano scomode nell’uso quotidiano, dovendo sempre obbligare l’utente a reimpostare il nuovo TG desiderato da utilizzare per la trasmissione, modificando i dati memorizzati.



Utilizzare un HotSpot privato al posto del ripetitore DMR

L'utilizzo del collegamento tramite un semplice Hot-Spot Pi-Star con il WiFi di casa e l'utilizzo dei vari TG, non comporta nessuna controindicazione e lascia liberi i ripetitori via RF, che altrimenti avremmo utilizzato. L'HotSpot viene utilizzato solo sulla rete DMR da noi impostata; non impegna altre risorse in radiofrequenza, se non quelle utilizzate dai ripetitori facenti parte della destinazione della nostra chiamata, che trasmetteranno in ogni caso sul TG e con lo Slot da noi previsto.



NOTA: Nel caso di un **QSO** tra due Radioamatori che utilizzino ambedue il proprio HotSpot via **TG TAC**, nessun ripetitore verrà attivato e utilizzato durante il loro traffico radio, che avverrà solo sulla rete VOIP DMR, e verrà trasmesso alle due radio solo tramite i singoli HotSpot.

L'utilizzo degli Hot-Spot con questa modalità, aumenta moltissimo la flessibilità delle reti DMR ed è una soluzione per gli OM che non hanno accesso a nessun ripetitore fisico, senza arrecare assolutamente disagio ad alcuno. Oggi questo sistema è largamente in uso in zone dove non è possibile fruire di ripetitori radio DMR. L'uso di HotSpot connessi alla rete Internet in ADSL o tramite la connessione all'Access Point WiFi degli smartphone, rappresenta una valida soluzione per comunicare anche dove i ripetitori RF non arrivano.

Poi c'è la possibilità di utilizzare anche diverse altre App su Android, ma ne ripareremo più avanti...



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

La dashboard dell'hotspot Pi-Star, su Raspberry Pi 0 W con singolo Slot

Hostname: pi-star2 Pi-Star:4.1.0 / Dashboard: 20200221

Pi-Star Digital Voice Dashboard for IV3BVK

Dashboard | Admin | Configuration

Modes Enabled

D-Star	DMR
YSF	P25
YSF XMode	NXDN
DMR XMode	POCSAG

Network Status

D-Star Net	DMR Net
YSF Net	P25 Net
YSF2DMR	NXDN Net
YSF2NXDN	YSF2P25
DMR2NXDN	DMR2YSF

Radio Info

Trx	Listening
Tx	433.600000 MHz
Rx	433.600000 MHz
FW	HS Hat:v1.4.17
TCX0	14.7456 MHz

DMR Repeater

DMR ID	2224483
DMR CC	1
TS1	disabled
TS2	enabled
TG 2230/No Ref	
DMR Master	
BM Italy 2222	

Gateway Activity

Time (CEST)	Mode	Callsign	Target	Src	Dur(s)	Loss	BER
15:10:01 Apr 3rd	DMR Slot 2	IK2RZG	TG 2230	Net	13.8	0%	0.0%
15:08:35 Apr 3rd	DMR Slot 2	IW0DT	TG 2230	Net	10.2	15%	0.0%
15:08:18 Apr 3rd	DMR Slot 2	I20YCB	TG 2230	Net	90.8	1%	0.6%
14:58:32 Apr 3rd	DMR Slot 2	IV3IB0	TG 2237	Net	1.2	0%	0.0%
14:48:18 Apr 3rd	DMR Slot 2	LU7AXV	TG 2230	Net	2.6	40%	0.0%
14:41:22 Apr 3rd	DMR Slot 2	IV3IAK	TG 2237	Net	4.1	0%	0.1%
14:13:02 Apr 3rd	DMR Slot 2	IV3SRD	TG 2237	Net	3.7	0%	0.0%
13:21:14 Apr 3rd	DMR Slot 2	IV3CTT	TG 2237	Net	0.8	0%	0.0%
13:07:43 Apr 3rd	DMR Slot 2	IC8UOH	TG 2230	Net	0.5	0%	0.0%
12:51:37 Apr 3rd	DMR Slot 2	IV3BVK	TG 2230	RF	1.8	0%	0.3%
12:50:00 Apr 3rd	DMR Slot 2	KC1KED	TG 98009	Net	0.5	0%	0.0%
11:57:05 Apr 3rd	DMR Slot 2	PY5AQ	TG 98009	Net	0.5	0%	0.0%
11:53:42 Apr 3rd	DMR Slot 2	IU7LOB	TG 2230	Net	2.5	42%	0.0%

Local RF Activity

Time (CEST)	Mode	Callsign	Target	Src	Dur(s)	BER	RSSI
12:51:37 Apr 3rd	DMR Slot 2	IV3BVK	TG 2230	RF	1.8	0.3%	S9+46dB

Pi-Star / Pi-Star Dashboard, © Andy Taylor (MW0MWZ) 2014-2020.
IrcDDBGateway Dashboard by Hans-J. Barthen (DL5DI),
MMDVMDash developed by Kim Huebel (DG9VH),
Need help? Click here for the Facebook Group
or Click here to join the Support Forum
Get your copy of Pi-Star from here.



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

Ora ho qualche sorpresa per voi Radioamatori, che avete seguito questa seconda serata!

Un TG Cluster tutto italiano dell'Associazione Radioamatori Italiani

Ho monitorato anche il TG 22288, e vi posso assicurare che c'è un certo '*traffico radio*', anche in questi ultimi mesi. Si tratta del National Wide Cluster [A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani](#)

Questo è un TG dove convergono spesso molti colleghi Radioamatori, appartenenti alla nostra Associazione e anche dall'estero.

Provate a fare ascolto anche voi sul **TG 22288**
e sicuramente troverete dei colleghi con cui fare dei piacevoli QSO.





ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

II TG 98009 BM – WORLD EVENTS COVID-19

Dal canale Ufficiale informativo Telegram di BrandMeister Master Server IT-2222.B, la sera del 30 marzo 2020 ho ricevuto il seguente comunicato.

(<https://t.me/bm2222support>)

BrandMeister Mondo ha attivato questo TG, come canale radio Ham World Events - per la gestione radioamatoriale COVID -19.

Gli utenti sono incoraggiati ad utilizzare questo TalkGroup per i collegamenti radioamatoriali correlati al Coronavirus (aggiornamenti, report e altri sviluppi medici), in lingua inglese. I volontari sono ben accetti per condurre dei QSO di rete o per attivare una tavola rotonda sull'argomento nella propria zona.

Aggiornate i codici TG di BM nel codeplug delle vostre radio DMR per ascoltare ed eventualmente utilizzare il **TG 98009 World Events - Coronavirus -19.**





ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

DOMANDE?



'73 de Paolo Garbin – IV3BVK (K1BVK)
iv3bvk@gmail.com www.paolettopn.it
www.aripordenone.it