



## 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 fare delle domande durante la spiegazione; per ulteriori domande, richieste o configurazioni personalizzate, potete contattarmi via mail all'indirizzo [iv3bvk@gmail.com](mailto:iv3bvk@gmail.com) o via Telegram, scrivendo all'utente @paolettopn .

**Relatore: Paolo Garbin, IV3BVK (K1BVK)**  
**[www.paolettopn.it](http://www.paolettopn.it)**



## Serata 2 - REALIZZAZIONE DI UN CODEPLUG RADIO STANDARD

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

Molti Radioamatori che si avvicinano alla **tecnologia DMR**, all'inizio si trovano di fronte a 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, sia in modo digitale che in modo analogico!**

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



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Cos'è una rete DMR?

Come già detto nella precedente serata, la rete DMR radioamatoriale è composta da un vasto numero di server VOIP sparsi nel mondo e interconnessi fra loro; ad oggi, esistono **diverse reti DMR che però non parlano fra loro**.

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

Ogni gestore di ripetitore, deciderà 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 le sue regole interne per quanto riguarda l'uso degli Slots, dei TalkGroups, dei Reflectors e dei Cluster.

E' quindi fondamentale conoscere, quando si programma il codeplug della propria radio, come è configurato il ripetitore che si intende utilizzare, a chi è connesso, per poterlo poi utilizzare nel modo corretto.



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Cos'è un server master?

Il server master, è il server che consente 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 IT** attualmente (maggio 2019), gestito e amministrato dal gruppo BM Italia, assieme al gruppo DMR+; da qualche tempo trovate anche il server per la rete IT-RPTR e di altre reti minori.

### 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 "associato" al NOMINATIVO del Radioamatore, che nel mondo radioamatoriale è regolamentato grazie ad un database generale, oggi gestito da RADIOID. (www.radioid.net)

**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/register#!> . Altrimenti, anche riuscendo a collegarsi via radio su i vari ripetitori DMR presenti nella propria zona, nessuno potrà ascoltarci in rete e creeremo solo problemi agli utenti registrati e connessi ai vari sistemi e ponti radio, a causa della mancata identificazione della nostra**




## IL SISTEMA RADIO DMR

radio e anche per la mancanza di invio del proprio nominativo in formato digitale.

**NOTA: 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, rilasciata dal MISE.**

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

 Home Database Register Register\_Repeater Register\_NXDN FAQ API Support

## Registration is for Licensed Amateur Radio Operators only

Our goal is to have a master listing so you can take a DMR radio anywhere in the world and it will work without ID conflicts. Now that we have started bridging networks it is important that no two users have the same ID. **NOTE: You only need a unique ID for every subscriber that is on the system at the SAME time, meaning during the same QSO on the same talkgroup. You can reuse IDs for radios/subscribers that are not on the air at the same time. A mobile and base radio can have the same ID. If you only use a mobile in the car and a portable and home you can use the same ID.** If you loan a radio to a friend, the radios are part of a club fleet or the radio is used for linking/3rd party applications then multiple IDs are preferred. Most people will only need 1 or 2 IDs. We will require a pretty good reason to exceed this limit. Please only request IDs if you are going to use them NOW, don't reserve a block of IDs if you aren't using them in the immediate future.

### Terms

- I will ensure that my radios [ARS] feature is turned off while operating on any of the DMR-MARC repeaters. (If equipped)
- I will also disable [AGC] on my radio for best audio performance.
- I further agree not to experiment with any new hardware or software (including 3rd party Motorola applications) that might overall affect the entire network without having prior written permission from all repeater trustees whom my actions may affect.
- ID's are self assigned, within limits, please do not take more than you need. No hoarding



## IL SISTEMA RADIO DMR

### La registrazione D-STAR

Vi consiglio di registrare il vostro nominativo ANCHE sui server della rete D-STAR, data la possibilità di utilizzare i sistemi radio DMR anche con i TG regionali multi-protocollo (interconnessione fra sistemi DMR, DSTAR e C4FM).

**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 regionale multi protocollo, 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 al sistema informatico di gestione dei vari sistemi.

Effettuare questa registrazione è molto più semplice della precedente; può essere effettuata molto velocemente utilizzando il [gateway italiano del Gruppo Radio Firenze](#), che consiglio!

In un paio di giorni, avrete il nostro nominativo registrato 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)

Gruppo Radio Firenze





# IL SISTEMA RADIO DMR

## Cos'è il CPS?

Il CPS (Customer Programming Software) è il software che ci 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, oppure dal sito del produttore dell'apparato. Esistono in rete altri CPS più performanti ed evoluti, realizzati da alcuni Radioamatori esperti. Per iniziare e per le vostre prime programmazioni, si consiglia di utilizzare il software fornito dal produttore dell'apparato.

## Cos'è un Codeplug?

È essenzialmente un file complesso di dati prodotto da un CPS; il file contiene all'interno tutti i parametri di programmazione della radio specifica. Ogni radio avrà 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 di BM, nelle reti radioamatoriali, il **Time Slot 1** viene utilizzato per collegamenti esteri nazionali, internazionali e tattici (TAC); mentre il **Time Slot 2** viene utilizzato per collegamenti locali, regionali o di interconnessione verso altre reti (DSTAR, C4FM) o per i servizi SMS, e di connessione dei Reflector e dei Cluster.

**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 (solo DMR), non interconnessi verso altri standard digitali. Sullo slot 2 vengono invece utilizzati tutti i TG regionali multi-protocollo, etc. . **Sulla rete DMR+ e IT-RPTR non possono essere usati i TG TAC**, sistema esclusivo di BM.

### Cos'è il TalkGroup o TG?

Abbiamo già visto nella precedente serata l'elenco dei vari 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 Talk Group può essere richiesto "on-demand" semplicemente con un colpo di 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)*.



## IL SISTEMA RADIO DMR

La temporizzazione di 10 minuti inizierà dal termine dell'ultimo rilascio del PTT su quel TG.

Ogni talkgroup ha un suo ID univoco che 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 digitandolo attraverso la tastiera e i menu della radio.

Utilizzare i TG dei ripetitori in *Clusters* 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 sui 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 deve essere fatto nel pieno rispetto della buona educazione, che dovrebbe una delle prime regole e contraddistinguere per principio un vero Radioamatore. (cit.)**



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Priorità e temporizzazione del TalkGroup DMR

Per un intervallo di tempo di 20 secondi (*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, 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 diverso traffico di rete verrà nuovamente ascoltato.

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.

### 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 sul TG 9 - Slot 2 del sistema selezionato.



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Utilizzo del Reflector via radio

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

Se il ponte è libero (una voce digitale lo indica come DISCONNESSO), per utilizzare un Reflector dovete rimanere sul **TG 9 Slot 2** e richiamare il TG privato del Reflector desiderato dalla Rubrica della radio e dare un colpo di PTT; attendere il messaggio vocale (digitale) di avvenuta connessione.

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

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

**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).**

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

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

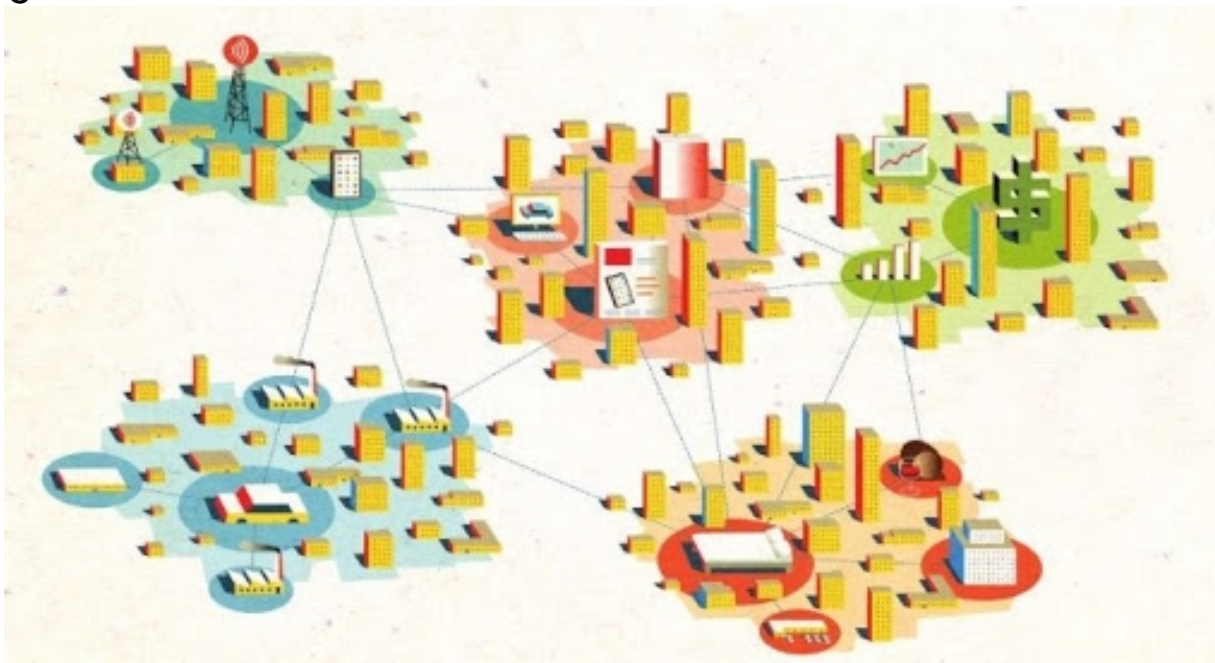


## IL SISTEMA RADIO DMR

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

Il TG 88, (ex TG 8800) è un talkgroup personalizzato che ci permetterà di connettere, a scelta del singolo gestore del ponte radio, diversi ripetitori di zona raggruppati tra loro (**CLUSTER**).

**Esempio:** Se un'associazione gestisce quattro ripetitori in aree e Regioni differenti, sarà possibile interconnetterli in rete tra di loro per consentire a chiunque impegni il TG 88 sui ponti di quella Regione di parlare come se si trovasse in locale su ognuno di essi, facendosi però ascoltare su tutta la rete *custom* (Cluster) registrata.





## IL SISTEMA RADIO DMR

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

**Esempio:** Per contattare il **Cluster Nord Est (F.V.G. – Veneto)**, il TG da utilizzare è il **222383**.

### Cosa sono i TAC – TALK GROUPS TATTICI TACx - ITALIA

L'uso dei Clusters, così come dei Reflectors, resta comunque una buona risorsa, ma 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, a differenza dei Reflector, offrono molta più versatilità e rendono minimo l'uso dell'intera rete 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, posizionati in diverse zone della stessa rete.**

Questi TG Tattici, sono denominati **"TAC x - ITALIA"** dove x è il numero di riferimento corrispondente.



## IL SISTEMA RADIO DMR

La loro numerazione e la nomenclatura 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;  
ogni OM può scegliere di utilizzare il numero del TG - TAC che preferisce.





## IL SISTEMA RADIO DMR

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

**Per non tenere occupato il transito di tutto il network di ponti ripetitori italiani (222 Italia)**, decidiamo quindi di proseguire il nostro QSO impegnando solo questi 2 ripetitori, previo accordo di spostarci sul **TG TAC 1 (TG 222001)**, sullo **Slot 1**, disponibile nella nostra rete BM.

Ambedue selezioneremo sulla nostra radio il TalkGroup **222001** (TAC 1), sullo Slot 1; 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 partecipare al nostro QSO sulla 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, a partire dall’ultimo PTT ricevuto; successivamente i vari sistemi provvederanno a sconnettere automaticamente il TG da tutti i ripetitori / hotspot su cui era stato attivato ‘on-demand’ dai vari utilizzatori.





## IL SISTEMA RADIO DMR

### **Cos'è e a cosa serve il TG 9?**

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” sulla rete internet DMR** (come accadrebbe utilizzando 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.

**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, l'impiego del TG 9 viene usato sullo Slot 2.

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

### **Ora siamo pronti a programmare la nostra radio!!**



## IL SISTEMA RADIO DMR

In questa serata utilizzeremo per la programmazione la radio Tytera MD-380 (senza GPS)

**Apparato radio analogico / DMR Bibanda FM**

**136-174 Mhz / 400-480 MHz**

**canalizzazione 12,5 Dig. – 25,0 kHz. Analog.**

**1.000 canali programmabili**

**Vocoder AMBE+2™**

**Toni CTCSS / DCS**

**Potenza: 5W- 1W**

In questo apparato ho sostituito il firmware originale Tytera con quello 'open', **MD380tools**, di **KD4Z**.



Per ulteriori informazioni sul cambio firmware, vedere il mio articolo a questo link:

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



## IL SISTEMA RADIO DMR

### La programmazione del codeplug attraverso il CPS di default

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

**NOTA: Non consiglio di effettuare la prima lettura della radio e lavorare poi sul codeplug recuperato,** in quanto potrebbero esserci degli errori di configurazione o di impostazione, non corretti per il nostro 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.

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**.



# IL SISTEMA RADIO DMR

## 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

Sensibilita 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

Scheda di Avvio

- Scheda di Avvio Stringa di Testo
- Scheda di Avvio Riga 1 IV3BVK
- Scheda 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 *BrandMeister*, e i TG con la numerazione *DMR+*.**

**Esempio:** per collegarsi in DMR con tutto il Mondo, il TG per BM avrà ID 91 mentre quello per DMR+ avrà ID 1; per il 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 i servizi SMS, i contatti relativi agli ID personali degli altri Radioamatori, e i 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 TG Parrot ID=9990 (pappagallo). Non ultimi i TG 5000 e 4000, dedicati all'interrogazione e alla disconnessione dei TG "*on demand*" e dei Reflectors.



## IL SISTEMA RADIO DMR

L'elenco di tutti i **TalkGroups** presenti nel Mondo, lo trovate 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](https://www.pistar.uk/dmr_bm_talkgroups.php)

*La lista dei **Reflectors** la trovate nei rispettivi siti:*

**BM** <https://brandmeister.network/?page=reflectors>



# IL SISTEMA RADIO DMR

## Inserimento della lista dei contatti digitali 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

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



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Popolare la 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 ascoltare i vari QSO su i 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 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.

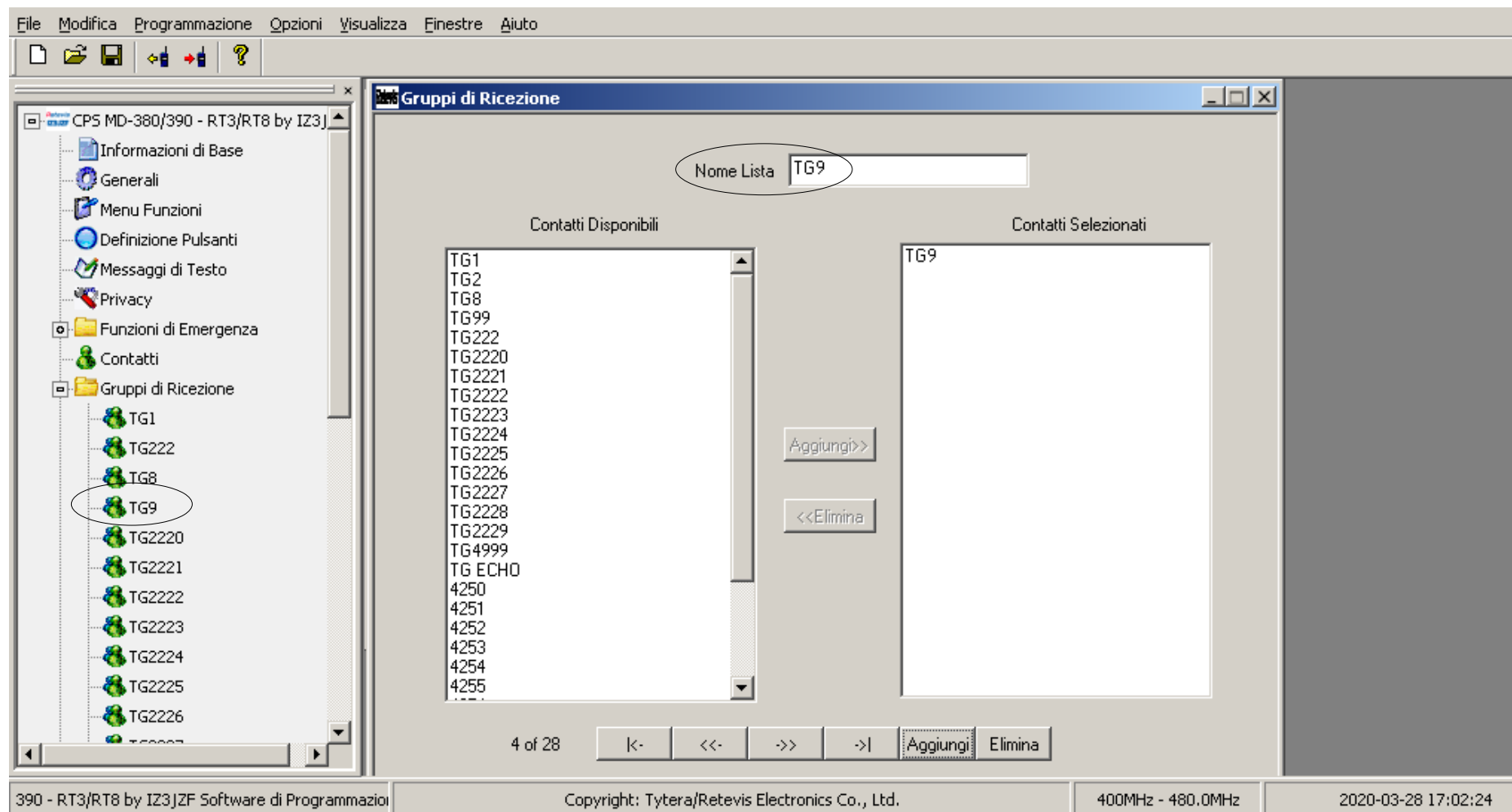
**NOTA:** Le nuove radio che utilizzano il Digital Monitor sui VFO, possono anche non utilizzare la RX List, ricevendo sempre tutto il traffico presente sui canali memorizzati.





# IL SISTEMA RADIO DMR

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





## IL SISTEMA RADIO DMR

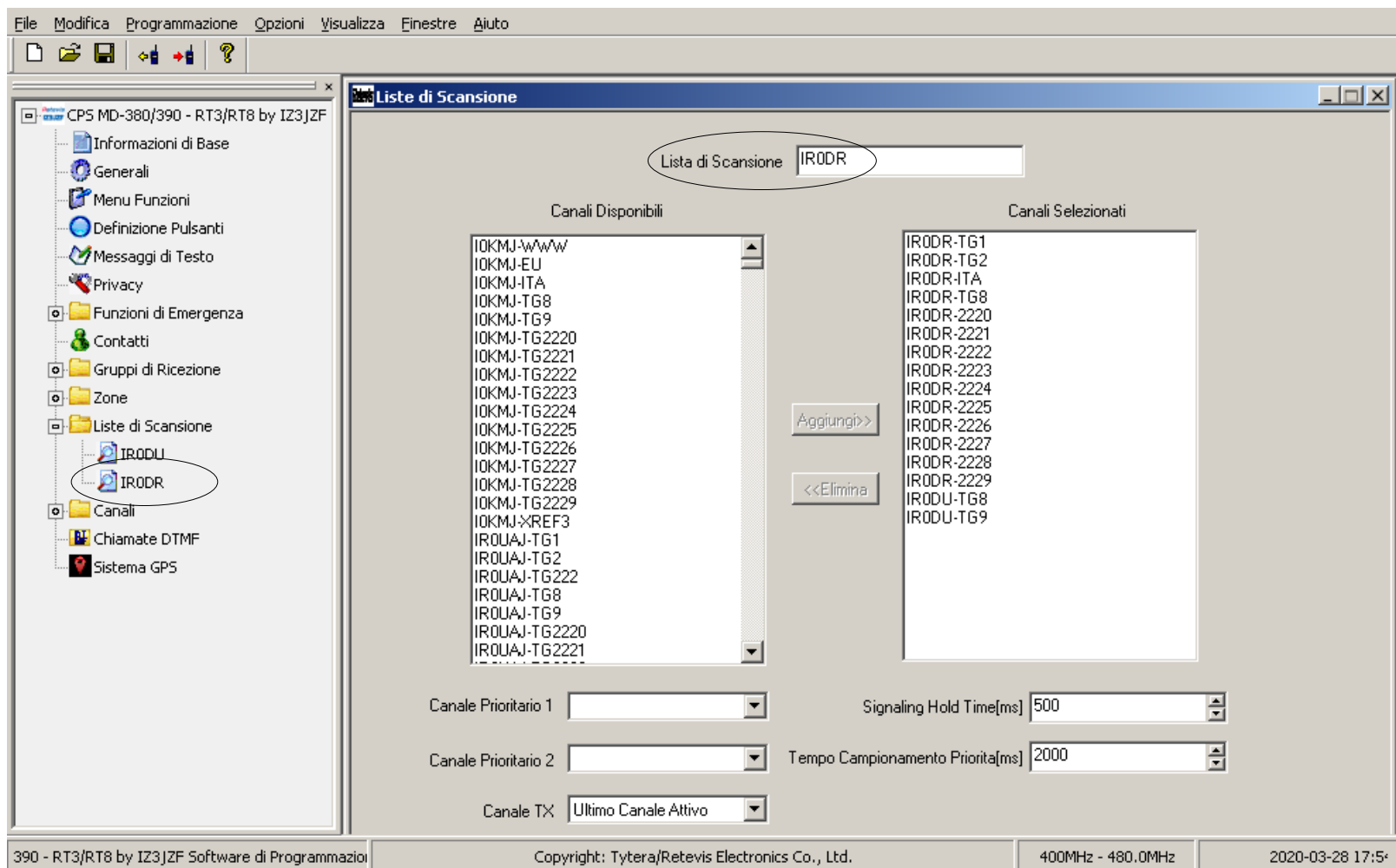
### Popolare la Scan List

Questa azione è **facoltativa**; vi servirà per poter effettuare una scansione veloce dei canali inseriti, raggruppati in liste di gruppo specifiche. Come per la RX List, potete creare una cartella/gruppo per ogni ripetitore inserito lasciandola al momento vuota, per poi popolarla successivamente con i canali di proprio interesse.



# IL SISTEMA RADIO DMR

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





## IL SISTEMA RADIO DMR

E ora, dedichiamoci alla parte più delicata dell'inserimento dati. La programmazione dei canali radio!

### **Popolare la Lista Canali**

Ed eccoci finalmente arrivati alla parte più complessa e delicata, quella dell'inserimento dei singoli canali Digitali e Analogici, dove verranno inseriti i dati RX / TX dei ripetitori di nostro interesse e tutte le configurazioni previste (potenza, GPS, APRS, TG, CC, RX list, Scan list, ecc.).

Nel sistema DMR, è possibile creare un canale della radio per ogni ponte ripetitore o Hotspot, e per ogni contatto radio che desideriamo utilizzare, utilizzando molte opzioni.

Nel sistema analogico, sarà previsto inserire tutti i dati di configurazione abituali, normalmente utilizzati (CTSS, tono apertura ponte, ecc.).



# IL SISTEMA RADIO DMR

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

The screenshot displays the 'Canali' (Channels) configuration window in the Tytera MD-380 CPS software. The left sidebar lists available channels, with 'PIANCAV. FRIULI' highlighted. The main area is divided into three sections: 'Dati Digitali/Analogici', 'Dati Digitali', and 'Dati Analogici'.

**Dati Digitali/Analogici:**

- Modalita 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:**

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



## IL SISTEMA RADIO DMR

**Esempio:** se stiamo programmando una **Zona** sulla radio, da dedicare a un ripetitore connesso alla rete BM, sarà necessario creare:

- un Canale per il TG 9,
- un Canale per il Mondo,
- uno per l'Europa,
- uno per l'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 caso utilizzassimo una radio con 16 canali per zona (come la Tytera MD-380).

Voler realizzare tutte queste liste per ogni ripetitore utilizzato, diventerebbe un'operazione complessa, a dir poco...



## IL SISTEMA RADIO DMR

**Il mio consiglio:** programmate la radio SOLO 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 dei codici del TG.

**Importante:** prima di programmare la radio, dovete sapere su quale rete è connesso il ripetitore che desiderate gestire. Allo stato attuale (marzo 2020), in Italia, esistono tre reti che condividono la maggior parte delle regole (BM, DMR+ e IT-RPTR) e altre reti minori, che hanno regole tutte loro.

### Come effettuare la programmazione di un canale radio DMR

Inseriamo i dati più importanti nella finestra del canale radio:

**La modalità:** Digitale

**La larghezza di banda:** 12,5 kHz (non è previsto altro)

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

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

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

**Il nome Canale:** nome desiderato del canale radio, ad esempio: PIANCAVALLO Friuli

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



## IL SISTEMA RADIO DMR

**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 è SEMPRE = 1 (i *color code*, hanno la funzione simile utilizzata con il sistema dei sub-toni utilizzati nei sistemi analogici). Per dei sistemi personalizzati (hotspot personali), potete invece sbizzarrirvi a cambiare il Color Code, come meglio credete; ma dovete 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 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 uso **180 sec.**, per conformarmi al TOT impostato sulla maggioranza dei sistemi Italiani.

**Ritardo ripristino TOT:** Tempo di pausa, in secondi, di riarmo del PTT per TOT.

**Solo RX:** Canale utilizzabile per la sola ricezione. Il PTT viene escluso.





## IL SISTEMA RADIO DMR

Ci sono ancora molte 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 solitario**, alla **Freq. Riferimento**, alla **Privacy**, **Emergenza**, ecc. le tratteremo in altre occasioni, o le potrete configurare seguendo le indicazioni del manuale di istruzione della radio.

Quindi, ritornando alla tabella di programmazione del canale:



# 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



## IL SISTEMA RADIO DMR

### POPOLARE LA ZONE LIST

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

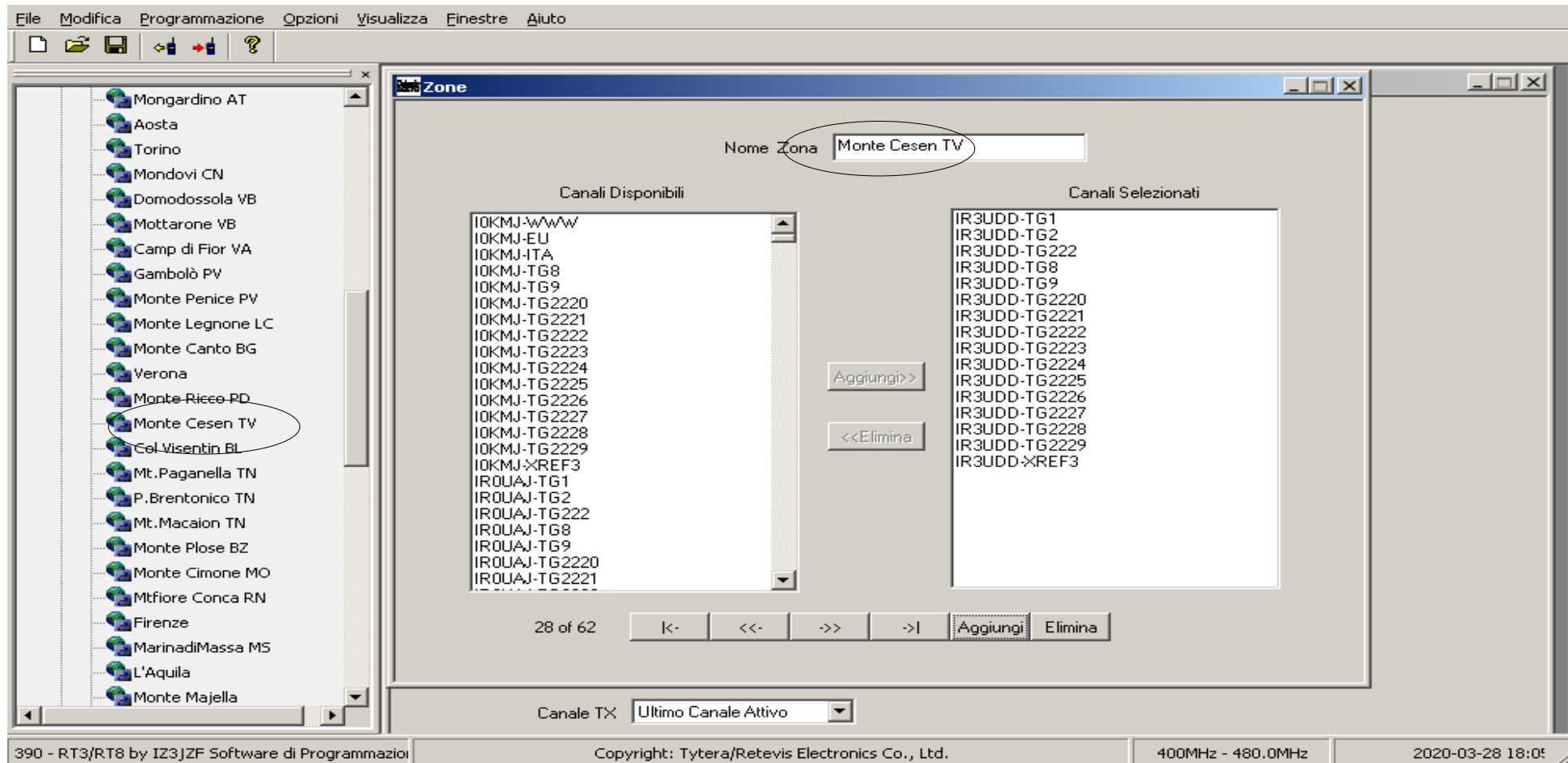
**Esempio:** se abbiamo realizzato circa 37 canali per il ripetitore BM IR3XXX, dovremo dividerli (se utilizziamo le radio che hanno il selettore a 16 canali), in almeno **3 zone**; oppure per le radio come l’MD2017 - RT82 o il D878 UV che usano il Digital Monitor, in un’**unica zona**, con il nome del ripetitore.

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



# IL SISTEMA RADIO DMR

## 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 le basi per poter programmare da soli la vostra radio DMR.

### Utilizzo di codeplug di altri Radioamatori

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

**Fate attenzione**, 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 in questi file,  
prima di programmare la radio!**



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Popolare il database dei Nominativi radioamatoriali

L'ultima operazione rimasta da fare è quella dell'inserimento del **database dei nominativi dei radioamatori (italiani, europei, mondiali)**, nella radio; questa operazione è diversa per ogni marca e tipo 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 su Telegram.

23943	2223001	IW3SRH	IW3SRH Stefano	Trieste	Friuli-Venetia Giulia	Italy	DMR	Private Call	None
23944	2223002	IW3DVE	IW3DVE Corrado	Trieste	Friuli-Venetia Giulia	Italy	DMR	Private Call	None
23945	2223003	IW3FHS	IW3FHS 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 Garda	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

Su alcune radio digitali si utilizza lo stesso CPS per caricare il database degli ID DMR; in altri apparati si utilizza un programma diverso dal CPS, sempre tramite la stessa connessione di programmazione.

**È molto importante capire il metodo usato, 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 sistemi di collegamento e successivamente di poter istruire i nuovi utenti DMR, che vi chiederanno informazioni su come programmare correttamente la loro radio.



# IL SISTEMA RADIO DMR

## Utilizzo di altri metodi per la programmazione della radio Tytera serie 3xx. Il MD380Tools su 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:~$ _
```





## IL SISTEMA RADIO DMR

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

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.



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Il modo PROMISCUOUS o Digital Monitor delle 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, quando attivata, permette all'operatore di ascoltare qualsiasi QSO transiti sui vari canali e TG programmati nella radio e nella Zona in uso, o semplicemente sul canale radio impostato.

**NOTA:** 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, bisognerà utilizzare lo stesso TG e Slot ascoltato, tramite un apposito comando della radio, o spostarsi sul canale radio corretto.

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

**NOTA 2:** Questo tipo di utilizzo è consigliato esclusivamente ad un utente già abbastanza esperto, che già conosce bene il funzionamento della sua radio e delle reti DMR, in quanto abbastanza spesso accade di sentire in radio qualche operatore rispondere a dei 'fantasmi', in quanto sta rispondendo su un TG errato, a causa dell'errata impostazione della configurazione del canale di trasmissione.



## IL SISTEMA RADIO DMR

Personalmente il **Digital Monitor** è una funzione che trovo molto comoda, anche con l'ascolto sul doppio VFO/memoria del mio AT-878, GD-77 e MD-380, ma solo se lo si utilizza correttamente, tramite i pulsanti programmabili della radio.

### Utilizzo di TG 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 aggiuntivo MD380tools installato), permettono di selezionare il TG da tastiera lasciando il valore originale scritto nella memoria del canale; questo però non è possibile farlo con le radio MD2017 – RT82 - RT90, dove al bisogno è necessario riselectzionare 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 via PC.

Ribadisco che anche altre radio lo fanno, ma non permettendo 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.



## IL SISTEMA RADIO DMR

### Perché utilizzare un HotSpot?

Perché l'utilizzo del collegamento tramite un semplice Hot-Spot Pi-Star al 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 scelta, in quanto 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 previsto.



**NOTA:** Nel caso di un **QSO** tra due Radioamatori che utilizzino ambedue il proprio HotSpot via **TG TAC**, nessun ripetitore verrà coinvolto e utilizzato durante il loro traffico radio, che avverrà sì sulla rete, ma 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 tramite la connessione all'Access Point WiFi degli smartphone, rappresenta una valida soluzione per comunicare anche dove i ripetitori RF non arrivano. Poi abbiamo anche Peanut, l'App su Android, ma ne parleremo più avanti...



# 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.  
IrcDOB Gateway 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.



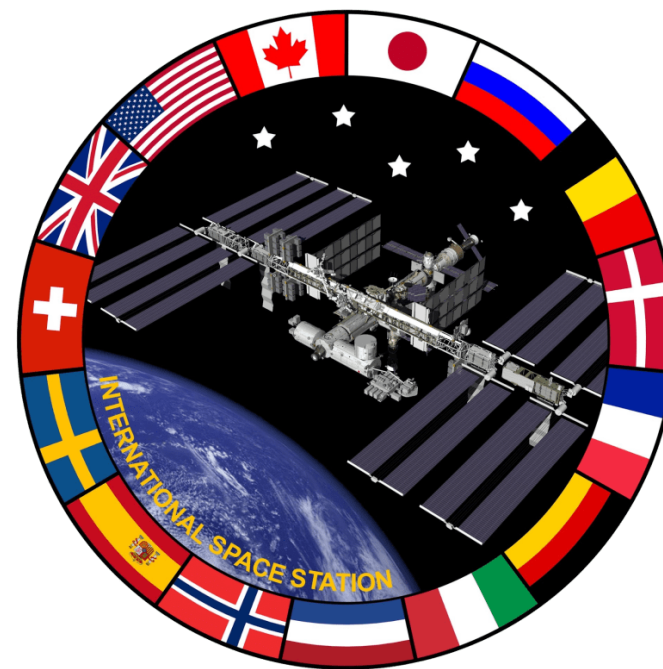
## IL SISTEMA RADIO DMR

**Ora ho una sorpresa per voi Radioamatori, che avete seguito questa seconda serata...**  
Non potevamo farci mancare....

Alcuni mesi fa fa, cercando in rete delle informazioni e configurazioni per preparare la nostra prossima serata sulle radio digitali, ho scoperto che esiste ancora un TG DMR attivo, dedicato a:

### **NASA – International Space Station** **BrandMeister TG 316272**

Non ho monitorato se c'è stato ancora del '*traffico radio*' in questi mesi, ma rimane sempre il desiderio di poterli sentire in radio da '*quaggiù*', nel caso in cui ci siano dei collegamenti '*di servizio*'!







## 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 Coronavirus -19.**

Gli utenti sono incoraggiati ad utilizzare questo TalkGroup per i collegamenti radioamatoriali correlati al Coronavirus (aggiornamenti, report e altri sviluppi medici).

I volontari sono necessari per condurre dei QSO di rete o una tavola rotonda.

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





## DOMANDE?



**IV3BVK**

**'73 de Paolo Garbin – IV3BVK (K1BVK)**

**[iv3bvk@gmail.com](mailto:iv3bvk@gmail.com) [www.paolettopn.it](http://www.paolettopn.it)**

**[www.aripordenone.it](http://www.aripordenone.it)**