



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 APPROFONDATA DI UN CODEPLUG RADIO**
- Serata 4 - HOTSPOT: PRIMA INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE
- Serata 4 - HOTSPOT: TARATURA DELLA RADIO MMDVM

Vi invito a seguire le seguenti 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](https://www.instagram.com/paolettopn).

Relatore: Paolo Garbin, IV3BVK (K1BVK)

www.paolettopn.it



Serata 3 – CONFIGURAZIONE APPROFONDATA DEL CODEPLUG RADIO

Anche se il sistema DMR è presente nel panorama delle comunicazioni digitali del nostro hobby da molti anni, una delle difficoltà maggiori che i colleghi OM riscontrano nell'affrontare questo sistema è da sempre la programmazione del proprio apparato ricetrasmittente e la sua successiva ottimizzazione (GPS / SMS).

Premetto che per proseguire con la programmazione della radio è necessaria sia una piccola conoscenza informatica di base, come è giusto che sia parlando di trasmissioni digitali, ma anche il desiderio e la pazienza di “*capire*” come funziona questo protocollo radio.

È importante sapere che quasi ogni modello / marca di radio utilizza un proprio software di programmazione (CPS) e che quindi le informazioni proposte saranno ovviamente diverse (Motorola usa un suo programma (CPS) diverso da Hytera, da Tytera, da Anytone, e così via...).

Questo è il motivo per il quale è importante “*capire il procedimento*” di programmazione, e NON imparare scolasticamente a riconoscere le varie finestre e le icone del software attualmente in uso.



Connessione e lettura dell'apparato radio

Il primo passo da affrontare è quindi quello di *“leggere il codeplug”* della radio (codeplug = file di programmazione e configurazione del ricetrasmittitore), collegando l'apparato radio al computer tramite l'apposito cavo dati (generalmente di tipo USB, dato in dotazione con la radio o acquistato separatamente) e al software di programmazione relativo (CPS), scaricabile anche dal sito del produttore del ricetrasmittitore o fornito con CD assieme al cavetto.

NOTA: Su i sistemi Windows sarà necessario installare anche il driver di comunicazione della *porta seriale USB / COM virtuale* tra il PC e la vostra radio, che trasformerà la connessione dati in seriale (assegnando un numero alla porta COM virtuale).

Una volta avviato il software CPS e selezionata la porta corretta di comunicazione della connessione verso la radio, utilizzate l'apposito pulsante o funzione del programma per leggere i dati dalla radio. Leggete il manuale della radio, per avere ulteriori informazioni di dettaglio sulla procedura corretta da seguire.

Ricordate: IMPARATE IL METODO e non la posizione dell'icona!

Il **codeplug** letto potrebbe risultare *‘vuoto’* (standard di fabbrica) o con dei dati già inseriti (se il ricetrasmittitore è stato programmato precedentemente da un altro Radioamatore / negoziante).



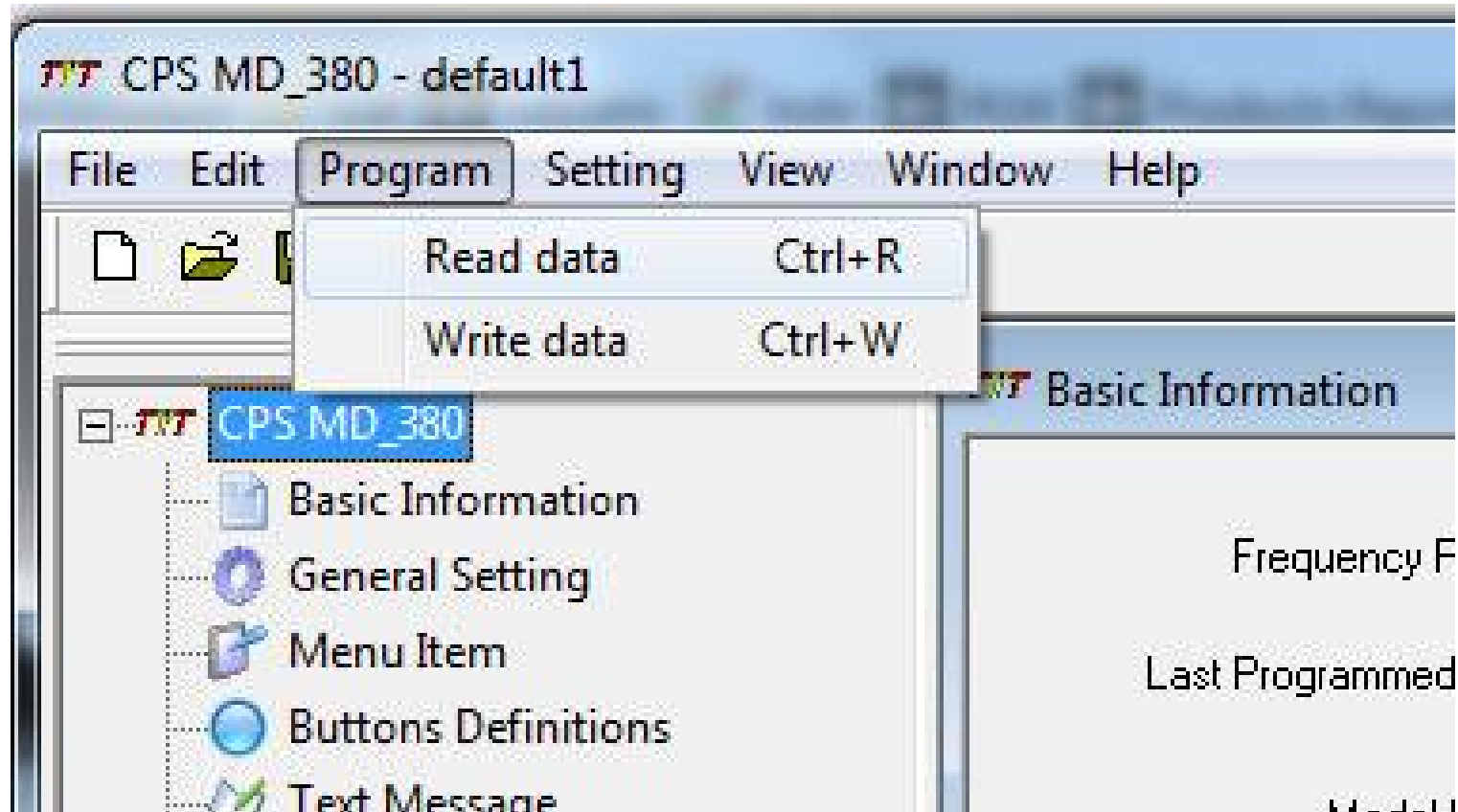
IL SISTEMA RADIO DMR

Nei passaggi successivi vedremo assieme alcune funzionalità approfondite e tralasceremo intenzionalmente alcune programmazioni particolari come la configurazione del GPS, del DIGI APRS, VOX, UOMO SOLO, PRIVACY (Cripto), SMS, ecc., (in quanto sono troppo specifiche per ogni singolo apparato) e che tratteremo in un'altra eventuale serata aggiuntiva.

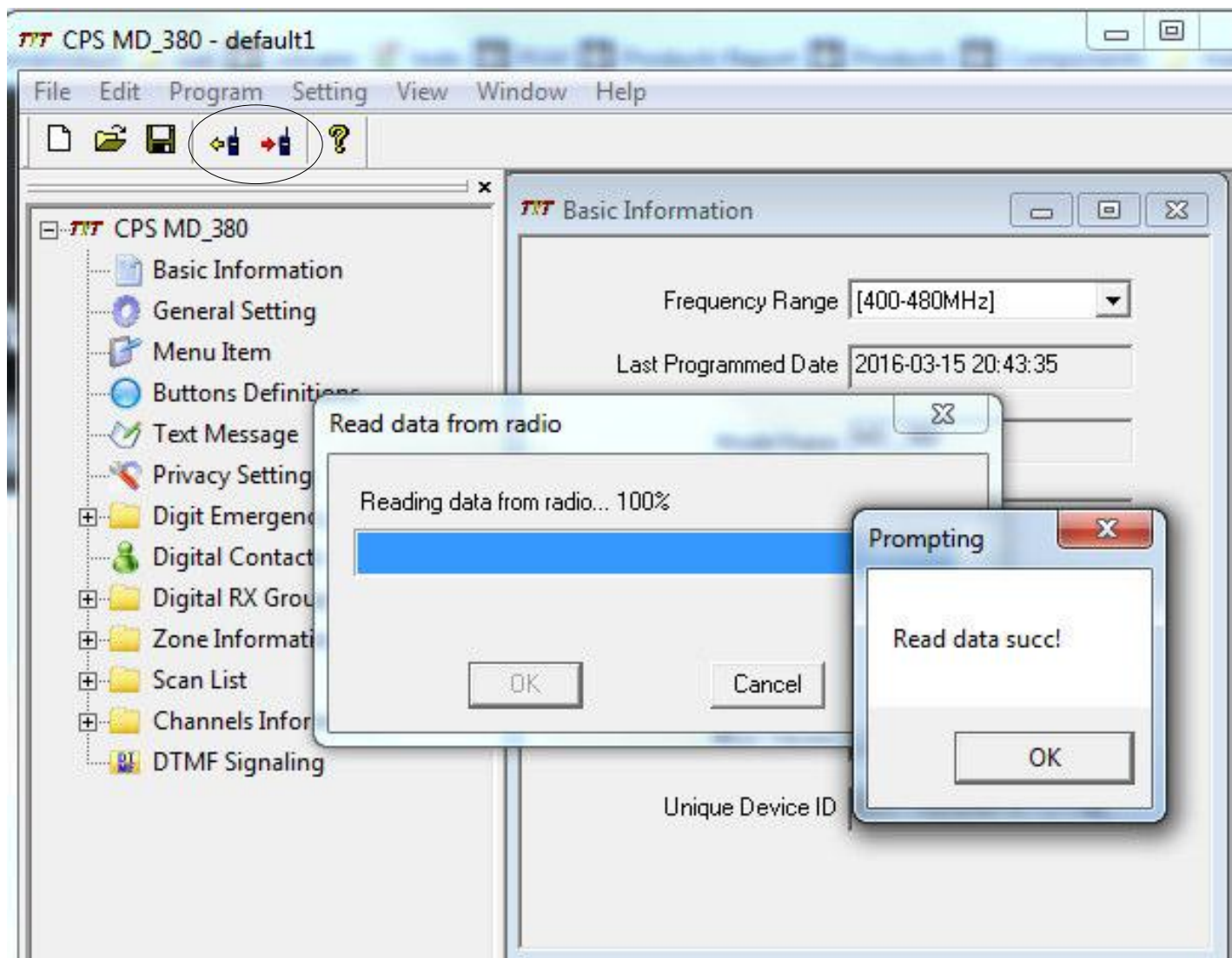
NOTA: Dovete essere già in possesso del vostro numero ID DMR personale di stazione radio individuale, ottenuto tramite la nostra registrazione sul sito apposito (vedere quanto spiegato nelle serate precedenti). Inserirete quindi l'**ID DMR a 7 cifre** ed il **vostro nominativo** nel programma CPS che utilizzerete, (menu opzioni Generali o configurazione delle impostazioni principali).



Lettura della radio MD-380 da CPS Tytera



Potete utilizzare il menu del programma, o le apposite icone dedicate.





VELOCE RIEPILOGO DI CIÒ CHE GIÀ CONOSCIAMO

La gestione della Rubrica Contatti

Abbiamo già visto che il DMR *lavora* per “**Contatti**”, che possono essere di tipo ‘**privato**’ (ID personali, Reflectors, servizi, comandi) o di ‘**gruppo**’ (TalkGroup vari).

Potete anche inserire i vari ID dei vostri amici Radioamatori nei contatti privati, a vostro piacere.

Abbiamo già visto l’**elenco dei TG utilizzati** (e in condivisione) tra le reti BM (BrandMeister) e DMR+ (DMRPlus); questi SONO VALIDI SOLO PER IL SISTEMA DMR (in queste radio non si usano altri protocolli).

La Lista di Ricezione

Abbiamo già creato in precedenza una o più “**Liste di ricezione**” ovvero abbiamo indicato al ricetrasmittitore quando aprire lo squelch digitale (decoder audio) alla ricezione del TG desiderato e farci ascoltare il segnale presente. In queste liste potete raggruppare in un’unica cartella un gruppo di TG (ad esempio: tutti i regionali a 4 cifre, tutti i regionali a 5 cifre, tutti i TAC BM, ecc.) in modo da utilizzarla comodamente durante l’inserimento nella programmazione del canale DMR della radio.



La lista Canali

La programmazione del “canale della radio” è e rimane la fase più delicata della programmazione, che raggruppa le configurazioni già effettuate su i TG, e le unisce a delle specifiche frequenze radio, allo Slot e alle altre opzioni necessarie per la comunicazione digitale DMR.

Dovremo aver prestato attenzione nell’inserire il **corretto color code** da utilizzare, che per l’uso radioamatoriale **è sempre uguale a 1**.

Stessa cosa per quanto riguarda la selezione corretta del **Time Slot** (sappiamo già che in DMR si usano due Slot, due ‘canalizzazioni’ radio poste sulla stessa frequenza), e lo Slot verrà scelto in base al tipo di TG e ripetitore che desideriamo utilizzare.

L’impostazione corretta del **TOT** (180 sec.), e dell’eventuale inibizione del PTT.

NOTA: È importante ricordare e seguire i metodi descritti nelle precedenti serate.

Su BrandMeister i TG hanno maggiore equiparazione e possono essere gestiti da entrambi gli SLOT.

Occorre fare un po’ d’attenzione e documentarsi preventivamente leggendo in rete, per capire come vengono configurati i vari TG sui relativi ripetitori e reti; oppure vi sarà sufficiente visualizzare i vari QSO direttamente dal sito di brandmeister.network, attraverso la consultazione dei dati del ripetitore desiderato.



Le Zone

Avrete già “*raggruppato*” i canali radio creati, nelle varie “**Zone**”. Il termine zona può assumere diversi significati; in pratica è come avere un raccoglitore di documenti d’ufficio (il **codeplug**) e pensare ad un singolo cassetto come zona. In essa ci inseriamo i canali creati che possono avere una certa attinenza tra loro, in modo da richiamarli più facilmente attraverso il menu dell’apparato radio (es. zona “Piancavallo”, e dentro ci inseriremo tutte i canali dei ponti ripetitori del Piancavallo).

E’ una scelta estremamente soggettiva. Ad esempio, io utilizzo come “*raccoglitore*” il nome della località del singolo ripetitore, ed in essa (la zona) inserisco solo due memorie per quel ripetitore (una sul TG 222 Italia / Slot 1 e una sul TG 9 / Slot 2), avendo poi la possibilità di cambiare facilmente i TG attraverso la lista della Rubrica o semplicemente dalla tastiera del mio apparato radio.

La scrittura del codeplug nella radio

Al termine dell’inserimento dati nel codeplug con il CPS, **salvate innanzitutto il file del codeplug sul PC in un posto sicuro** (io lo faccio abitualmente, dopo ogni modifica importante del file...).

Ora sarà necessario inviare il codeplug preparato nel PC all’apparato radio, attraverso il CPS e il suo cavo di programmazione USB.



IL SISTEMA RADIO DMR

Leggete con attenzione il manuale del ricetrasmittitore e la guida del software utilizzato. Ogni apparato radio ha le sue impostazioni di accensione, a seconda del tipo di programmazione da fare (lettura / aggiornamento del codeplug, aggiornamento del firmware, aggiornamento del database dei nominativi DMR). **Per procedere con la programmazione del codeplug, si effettua la normale accensione della radio; ma solo DOPO aver connesso il cavo di programmazione tra il PC e la radio.**

ATTENZIONE: Nel caso di una pressione inavvertita del PTT A RADIO ACCESA e già connessa al PC tramite il cavo di programmazione, si potrebbero danneggiare i circuiti delle porte USB del PC o i circuiti di ingresso dati della radio, con la RF proveniente dal trasmettitore.

Personalmente, io seguo questo metodo. Collego il cavo alla radio spenta, connetto il cavo USB al PC e solo successivamente effettuo l'accensione della radio nella modalità indicata; poi poso la radio. Una volta terminata la programmazione, prima spengo la radio e poi scollego il cavo da ambedue le parti.

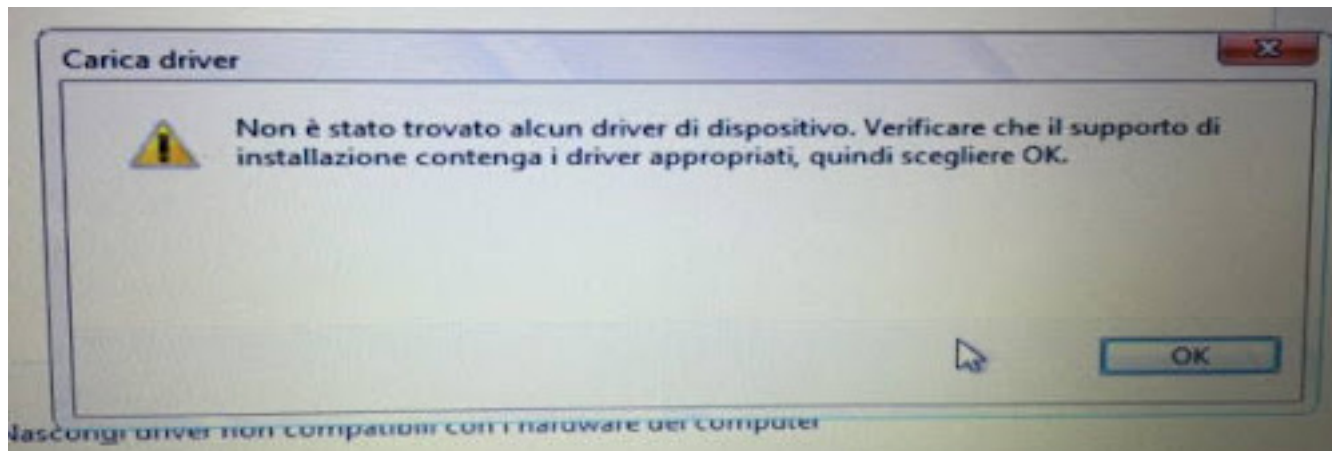
NOTA: Con le diverse versioni di Windows PRO (ver. 7, 8 e 10) possono verificarsi delle difficoltà di connessione della radio tramite il cavo di interfaccia USB, in quanto i “*drivers del cavo dati*” cambiano ad ogni versione del sistema operativo Microsoft. Può anche capitare che il sistema antivirus installato sul vostro PC possa bloccare la regolare installazione o il funzionamento del software richiesto.



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

IL SISTEMA RADIO DMR

Le soluzioni a questi problemi spesso si possono trovare in rete, nelle varie chat radioamatoriali, o inviandomi una mail personale con descritto il problema accaduto.





La programmazione del database degli ID dei Radioamatori

A seconda del tipo di apparato radio DMR da programmare, il fornitore mette a disposizione degli ulteriori programmi che, una volta installati e avviati nel PC, provvedono a prelevare le liste dei nominativi OM da Internet, o da una cartella presente nel vostro PC.

Sempre seguendo le informazioni del manuale, per programmare questi dati nella radio, molto spesso è necessario accendere la radio in un modo particolare, mantenendo premuti determinati tasti della tastiera e/o di funzione durante l'accensione, in modo da impostare la radio nel modo di ricezione dati corretto, previsto per questo tipo di programmazione.

La programmazione del firmware della radio

Per effettuare questa particolare procedura, sarà necessario effettuare l'accensione della radio in un modo particolare (**DFU mode**), previsto per la programmazione del nuovo firmware della radio; lo si esegue utilizzando la pressione di alcuni pulsanti durante l'accensione. Fate riferimento alle istruzioni del manuale della radio ed eventualmente seguite le informazioni che potete trovare nei vari forum presenti nei siti dei Radioamatori e su Telegram.

Rimango a vostra disposizione per risolvere le diverse problematiche riguardanti questa particolare modalità di aggiornamento della radio.



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

IL SISTEMA RADIO DMR

Cavo di programmazione utilizzato dalla radio Tytera MD-380 /390G / Anytone 878 / OpenGD77



Questo è il cavo di programmazione utilizzabile su i vari apparati, dove si possono notare da una parte i jack di connessione all'apparato (microfono esterno), e dall'altra la presa USB 2.0 verso il PC.

Questo cavo richiede il suo driver per essere riconosciuto come interfaccia COM “*seriale virtuale*” da Windows, mentre per Linux il problema non si pone. I vari drivers si possono scaricare facilmente in rete, nei siti dei vari rivenditori e anche di alcuni Radioamatori.



Alcuni consigli pratici per la preparazione del codeplug

Ritengo sia INUTILE programmare nei canali della radio TUTTI i ripetitori italiani e TUTTI i TG di tutte le Regioni e Stati del Mondo, se poi non li si utilizzeranno. Anche se la radio permette 1.500 canali.

Il sistema radio digitale è un mondo estremamente dinamico e le informazioni cambiano velocemente; meglio memorizzare solo i ponti ripetitori a cui desiderate accedere e su di essi solo i TG che desiderate utilizzare abitualmente.

Ricordatevi di programmare un canale con il **TG 9 SEMPRE sullo SLOT 2**; vi servirà per parlare “in locale”, ovvero per impegnare SOLO il singolo ripetitore, senza uscire sul network di rete Internet.

Ricordatevi di programmare i vari **TG TAC (1-10) SEMPRE sullo SLOT 1**; vi serviranno per parlare “punto-punto” con altri Radioamatori via BM, utilizzando SOLO i ponti di accesso degli interlocutori.

Ricordatevi di programmare come **TG privati** sia quelli di comando (5000 e 4000), che quelli per l'uso dei Reflectors, il TG privato del Parrot (9990) e quello previsto per il servizio di invio degli SMS (222999 e 262993).



Riassumendo...

Un volta programmata la radio, preparatevi inizialmente a ricevere; controllate SEMPRE la correttezza del TG impostato e poi iniziate a trasmettere!

Prima di iniziare a trasmettere assicuratevi sempre di essere sul Canale radio dove avete ricevuto il TG del corrispondente, altrimenti chi è in ascolto sul sistema sentirà parlare solo una persona e non entrambi gli interlocutori.

ATTENZIONE: L'attivazione della funzione *Promisquous* della radio (o Monitor Digitale) spesso vi può portare a sbagliare; usatela con attenzione solo quando sarete diventati un po' più esperti!

NOTA: Sui sistemi DMR (e soprattutto sui TG multi-protocollo), prima di riprendere la conversazione tra un passaggio e l'altro, lasciate uno spazio di almeno CINQUE secondi.

È una REGOLA da seguire sempre! Nei TG multi protocollo, essendoci molti ripetitori interconnessi via rete fra loro, è necessario fare in modo che tutti ritornino allo stato di RX, per essere riutilizzati nel passaggio seguente del QSO in corso.

Questa pausa servirà anche ad altri radioamatori per potersi scollegare da TG “on-demand”, tramite la procedura di invio del TG 4000 privato, o per “bussare” per entrare successivamente nel QSO.



Cosa accade se io trasmetto con un TG statico, e tu con un TG dinamico. Riusciremo a sentirci?

Per concludere, scusandomi per il linguaggio semplice ma volutamente utilizzato per ottenere la massima comprensibilità, vi darò alcuni chiarimenti sul concetto di **TG statico e dinamico**.

NOTA: Non tutti i network (reti che uniscono più ponti ripetitori e sistemi) hanno le stesse modalità d'uso.

Se un ponte ripetitore ha un TG assegnato come “**statico**” vuol dire che il TG è stato impostato come fisso sul ripetitore utilizzato, non escludibile dall'utente; il segnale proveniente da quel TalkGroup verrà sempre trasmesso quando ascolterete quel ponte ripetitore.

Diversamente un TG “**dinamico**” apre una finestra / flusso audio temporaneo su richiesta dell'utente, di durata di 10 minuti; poi il flusso verrà chiuso automaticamente dal ripetitore (o dall'utente con l'invio del TG 4000), se non più utilizzato.

Quindi, la risposta alla domanda iniziale è ovviamente **SI**, ma solo se il TG “dinamico” sarà rimasto aperto sul ripetitore del corrispondente.

Esempio 1: In molti ripetitori italiani connessi sulla rete BM, sullo Slot 1 il TG 222 Italia è “statico” così come sullo Slot 2 il rispettivo TG regionale sarà “statico”. Quindi, quei TG resteranno sempre aperti.



Esempio 2: Nella rete DMR BM il **TG 22292** apre il flusso verso il sistema multi-protocollo DMR, DSTAR e C4FM in tutta Italia; utilizzando tale TG sul ripetitore desiderato possiamo fare QSO impegnando solo il ripetitore locale con questo TG “dinamico”, verso la rete di ponti collegati in rete con questo TG multi-protocollo.

Generalmente sulla rete DMR+ la chiamata dinamica ha una durata temporale variabile da ponte a ponte (impostabile dal sysop). Fino a quando ci sarà traffico su questo TG, la chiamata dinamica rimarrà aperta. Sulla rete BrandMeister un TG dinamico ha durata di 10 minuti. Una volta chiusosi il TG, sarà sufficiente impegnare nuovamente il ponte con lo stesso TG 22292, per riattivare il flusso dati/audio.

Le dashboard

Le trasmissioni digitali radioamatoriali sono in perfetta simbiosi con l'informatica; potete sempre controllare in modo immediato il traffico attraverso varie *dashboard* dei server/network/TG/Reflector presenti in Internet, per capire meglio come si svolge e quanti siano gli OM connessi in QSO. Vedrete chi è presente su quella rete, i Reflector aperti, i loro sistemi connessi, e le informazioni e le modalità di funzionamento di quel sistema DMR.



IL SISTEMA RADIO DMR

Una delle dashboard che uso frequentemente è quella gestita dal Gruppo Radio Firenze (GRF), in quanto sono spesso in QSO sul TG 2237 e sul TG 2230 (TG multi-protocollo) e ho la possibilità di vedere il traffico in tempo reale: <http://ipsc2.grupporadiofirenze.net/ipsc/#>

Dashboard XLX 039 IT / Tuscany Reflector DStar «» DMR «» C4FM

#	Flag	Callsign	Suffix	DSTAR regist	DMR Id regist	DPRS	Talking through	Time	Linked TG BM / DMR+	YSF#26045 Tuscany A	YCS#22201 Italy B
1		IK0XUF			2220051		IK0XUF B/ILink	23:45	22292 / 222+	IR5AY-C	IR5AN-B
2		IW5EKI	DMR		2225034		DMR/C4FM	23:39	2241 (mod A)	IK5NWZ-B	PEANUT
3		IW0GAQ	DMR		2220415		DMR/C4FM	23:33	22292 / 222+	STN395 A	I7WAN-B
4		IZ5IOT	DMR		2225457		DMR/C4FM	23:23	2241 (mod A)	HB9TUO-D	IU8CRI-B
5		IK5YZV	DMR		2225077		DMR/C4FM	23:23	2241 (mod A)	IQ5GR-B	NU7B-D
6		IW3SLQ			2223544		Phone-PC/DPlus	23:21	22292 / 222+	IZ5OQO-B	IR3UEZ-B
7		IW5ELP	DMR		2225016		DMR/C4FM	23:08	2241 (mod A)	IR5AN-C	T79DV-B
8		IZ5TIY			2225032		IR5AN C/DExtra	23:06	2241 (mod A)	IQ5PJ-B	STN395 B
9		IK5ZTW	DMR		2225076		DMR/C4FM	23:02	2241 (mod A)	IR0CJ-C	IK2YYL-B
10		IU2MCH	DMR		2224678		DMR/C4FM	22:53	22292 / 222+	IR5AF-C	IZ5IGB-B
11		HB9TUO	ID51		2286004		HB9TUO D/DExtra	22:52	2241 (mod A)		IZ5OPQ-B
12		IU5KYZ	IC92		2225326		IZ5IGB B/DExtra	22:48	22292 / 222+		IN3HOQ-C
13		IU5KYZ			2225326		IU5KYZ B/DExtra	22:45	22292 / 222+		IW2HNB-B
14		IU5KYZ			2225326		IU5KYZ B/DExtra	22:45	22292 / 222+		IR2UFV-B
15		IU5KYZ			2225326		IU5KYZ B/DExtra	22:45	22292 / 222+		IU3ILN-B



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

IL SISTEMA RADIO DMR

FileModificaVisualizzaCronologiaSegnalibriStrumentiAiuto

IPSC2 Dashboard IndexYCS Dashboard

ipsc2.grupporadiofirenze.net/ipsc/#

IPSC2-IT-MLINK

STATUS

NRREFLECTORCALL TS1NET TS1CALL TS2NET TS2

MONITOR

MATRIX

REMAP

BRIDGE

WW-CQ active talkgroups: <

NRREPEATERINFOIDTS1CQLINK-STATUSTS1-INFOTS2TS2-INFOREFSTARTHARDWARE

DONGLE

SERVICE

SITE-INFO

DMR+ IPSC2

DG1HT DL5DI OE1KBC

InterLink:7cBridge:0Motorola:0Hytera:1MMDVM:13HOTSPOT:56Dongle:0Max User-DB:141476bMaster+:89.185.97.34Starttime:2021-10-24 18:12:49ID:356130



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

IL SISTEMA RADIO DMR

Utilizzo anche altre dashboard di controllo dei flussi DMR, come quelle della rete DMR+:

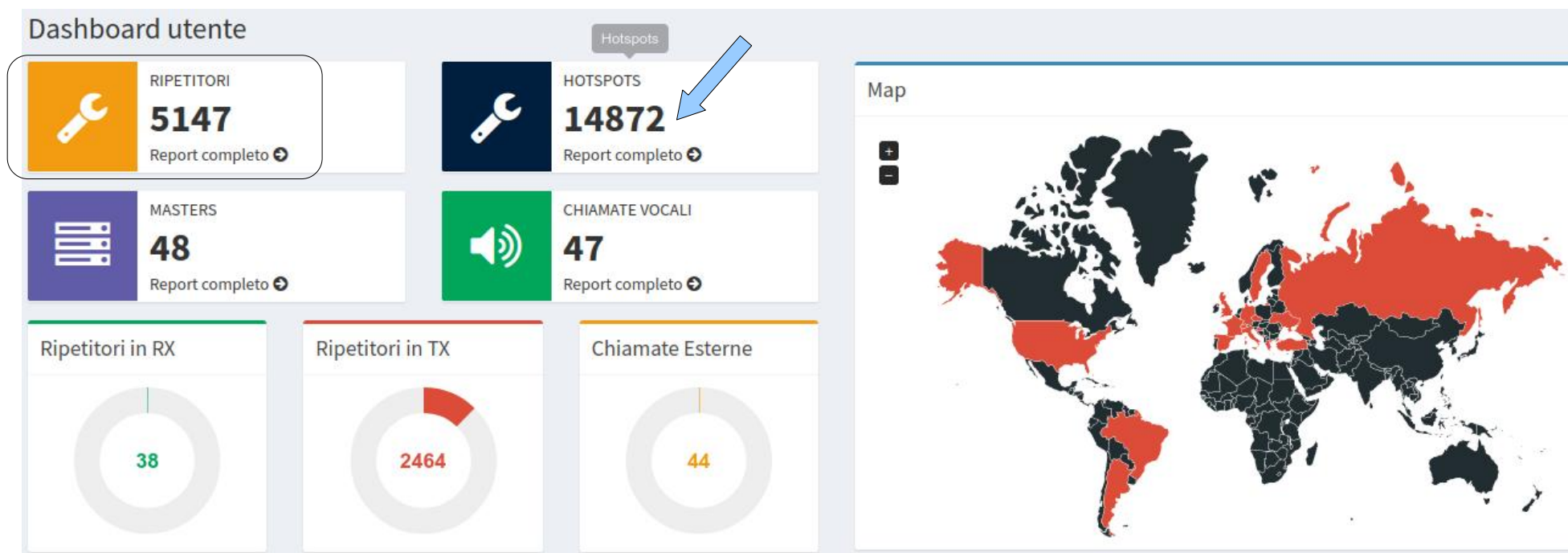
<http://xlx039.dmrbrescia.it/db/> e <http://ipsc2.grupporadiofirenze.net/ipsc/#>
e quella della rete IT C4FM Italy (YCS222) <http://ycs.grupporadiofirenze.net/ycs/#>

Altrimenti potete utilizzare la multi dashboard di BrandMeister, che trovate a questo indirizzo:

<https://brandmeister.network/?lang=it>



Dashboard utente di BrandMeister DMR





Controllo dei dati dei ripetitori presenti su BM

Con il seguente indirizzo, potete controllare tutti i dati dei ripetitori a voi vicini, selezionandoli per zona.
Nel mio caso, in alto a destra, ho selezionato **IR3** <https://brandmeister.network/?page=repeater>

BrandMeister

Registrati Login IT Impostazioni

Dashboard utente

Last Heard

Ripetitori 4244

Hotspot 13698

Master 46

Avvisi

Visualizza dati

Information

Servizi

Ripetitori

Mostra 10 risultati

Ricerca: ir3

Numero	Nome	Hardware	Firmware	TX	RX	CC	Stato	Master
222303	IR3UDD	Motorola DR3000	R02.30.02	430.7	435.7	1	Slot 1 & 2 linked	2222
222308	IR3UGT	Hytera RD985	A9.00.10.100.iM	430.85	435.85	1	Slot 1 & 2 linked	2222
222316	IR3UFN	Hytera RD985	A9.00.10.100.iM	430.4	435.4	1	Slot 1 & 2 linked	2222
222318	IR3UIJ	Hytera RD625	A8.05.07.001	430.9375	435.9375	3	Slot 1 & 2 linked	2222
222320	IR3UFS	MMDVM (Repeater)	DMRGateway-20181107_Pi-Star	430.925	432.525	1	Slot 1 & 2 linked	2222
222321	IR3UEZ	MMDVM (Repeater)	DMRGateway-20181107_Pi-Star	431.45	433.05	1	Slot 1 & 2 linked	2222
222325	IR3UW	MMDVM (Repeater)	20181107_Pi-Star	430.15	431.75	1	Slot 1 & 2 linked	2222
222326	IR3UAN	MMDVM (Repeater)	20181107_Pi-Star	430.5875	435.5875	1	Slot 1 & 2 linked	2001
222328	IR3UGM	MMDVM (Repeater)	20181107_Pi-Star	431.5125	433.1125	1	Slot 1 & 2 linked	2001
222329	IR3UHF	Hytera RD985	A8.01.03.001	430.6	435.6	1	Slot 1 & 2 linked	2001

Mostra _da 1 a 10 di 24 risultati (filtrato di un totale di 4,221 risultati)

Precedente 1 2 3 Segue

Figura 1: ponte IR3UW Piancavallo



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI

SEZIONE DI PORDENONE – APS

IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

Repeater IR3UW

Dashboard utente > R

Repeater Info

Numero	222325
City	Monte Cavallo PN
Country	IT
Website	Click here
Sysops	IV3GCH IK3XTW
Hardware	MMDVM (Repeater)
Firmware	20181107_Pi-Star
Power (EIRP)	10 Watt
Stato	Slot 1 & 2 linked
Master	BM2222

Frequency Details

TX	430.1500 MHz
RX	431.7500 MHz
Shift	1.600 MHz
CC	1




Slot details

Timeslot 1 [222](#)

Description

Ripetitore IR3UW delle Sezioni ARI Portogruaro e ARI Pordenone, facente parte del Gruppo Nord Est DMR

| Visita il nostro gruppo Facebook | Il ripetitore è presente sul sistema APRS | Sito internet brandmeister.it |




IR3UW

[Last Heard \(TG Filter\)](#)

Tempo	Master	Mio indicativo	Destinazione	Opzioni	RSSI	Durata
105 Minutes	2222	IV3DDN [Stefano] (2223379)	Local or Reflector (9)	T92 DMR	★	0
2 Hours	2222	IV3NTL [IV3NTL] (2223613)	👤🔊 (2241)	T92 DMR	★	1
2 Hours	2222	IV3NTL [IV3NTL] (2223613)	👤🔊 (2241)	T92 DMR	★	1
2 Hours	2222	IV3NTL [IV3NTL] (2223613)	👤🔊 (2241)	T92 DMR	★	1
2 Hours	2222	IU3BTB [MARCO] (2223398)	👤🔊 Italia (222)	T91 DMR	★	1

Showing 1 to 5 of 5 entries

Location





Dettagli del ripetitore connesso su BM

Frequency Details	
TX	430.1500 MHz
RX	431.7500 MHz
Shift	1.600 MHz
CC	1

Slot details	
Timeslot 1	222
Timeslot 2	2237 2239 22231 22233 88 -> 222383
Reflector	Disconnected

The screenshot shows a DMR repeater status interface. It has two main sections: 'Frequency Details' and 'Slot details'. The 'Frequency Details' section has four rows: TX (430.1500 MHz), RX (431.7500 MHz), Shift (1.600 MHz), and CC (1). The 'Slot details' section has three rows: Timeslot 1 (with a blue lock icon and the number 222), Timeslot 2 (with four blue lock icons and numbers 2237, 2239, 22231, 22233, followed by a green cluster icon and the text '88 -> 222383'), and Reflector (with the text 'Disconnected'). Arrows point to specific fields: two orange arrows point to TX and RX in the Frequency Details section; a blue arrow points to CC in the Frequency Details section; three blue arrows point to Timeslot 1, Timeslot 2, and Reflector in the Slot details section.

Attenzione a interpretare le frequenze; queste sono quelle impostate sul ponte ripetitore! (rovesciate)

Da questi dati, deduciamo che ambedue gli Slot sono connessi, sono tutti TG Statici (**BLU**), c'è connesso anche un Cluster (**VERDE**). NON sono connessi TG “dinamici” (**ARANCIO**).

In questo momento non c'è connesso nessun Reflector (**Disconnected**) a questo ripetitore.



Gestione dei TG Statici e Dinamici sul mio HotSpot Pi-Star (idem su un ponte DMR) come sysop

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

Pi-Star Digital Voice Dashboard for IV3BVK

Dashboard | Admin | Live Logs | Power | Update | Configuration

Gateway Hardware Information

Hostname	Kernel	Platform	CPU Load	CPU Temp
pi-star2	4.19.97+	Pi Zero W Rev 1.1 (512MB)	0.54 / 0.64 / 0.56	44.4°C / 111.9°F

Service Status

MMDVMHost	DMRGateway	YSFGateway	YSFParrot	P25Gateway	P25Parrot
DStarRepeater	ircDDBGateway	TimeServer	PiStar-Watchdog	PiStar-Remote	PiStar-Keeper

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

Active BrandMeister Connections

BrandMeister Master	Default Ref	Timeout(s)	Active Ref	Static TGs	Dynamic TGs
BM Italy 2222	REF0	0(s)	REF4062	TG2230 TG2237	TG22292

BrandMeister Manager

Tools		Active Ref	Link / Unlink	Action
Drop QSO	Drop All Dynamic	REF4062 ▼	<input type="radio"/> Link <input checked="" type="radio"/> UnLink	Modify Reflector
Static Talkgroup		Slot	Add / Remove	Action
<input type="text"/>		<input type="radio"/> TS1 <input checked="" type="radio"/> TS2	<input checked="" type="radio"/> Add <input type="radio"/> Delete	Modify Static



Gli SMS del sistema DMR e le Chiamate Private

La versatilità del sistema DMR di BrandMeister ci permette di utilizzare altre diverse funzioni utili, oltre alla classica chiamata di gruppo e privata. **È nuovamente possibile inviare (solo sulla rete BM) degli SMS, inviare degli Alert Call, controllare le radio da remoto, etc.** . È attivo ANCHE il servizio di invio della propria posizione GPS, APRS dalla radio. (aggiornamento al 28 ottobre 2021)

Molti Radioamatori mi hanno contattato per riferirmi di alcune problematiche avute nell'invio degli SMS o nell'utilizzo delle chiamate private. Queste funzioni sono disponibili su tutta la rete mondiale BrandMeister; sono utilizzabili solamente se inviate nel modo corretto e solo da ripetitori connessi a BM.

Per instradare correttamente e velocemente la richiesta, BrandMeister (attraverso il database degli utenti presente nei vari servers) ricerca l'ultimo ponte radio dove la radio di destinazione ha trasmesso, per trovare la posizione del ID DMR richiesto.

Esempio: Funziona così. Io, IV3BVK parlo sul ponte IR3UW, con Dario IW3HUF che è in ascolto sul ponte IR3UBL. Appena terminato il nostro QSO sul TG 222, decido di inviargli un messaggio **SMS** privato. Faccio partire il mio SMS privato sul TG 9 Slot 2 e lui lo riceverà immediatamente.

Nel caso in cui Dario, immediatamente dopo aver terminato il nostro QSO, si fosse spostato sul ripetitore IQ3VO senza però trasmettere, non riceverà il mio messaggio; questo perché il server “ricorda” che la radio di destinazione di Dario IW3HUF è stata ‘sentita’ l'ultima volta sul ponte IR3UBL.



IL SISTEMA RADIO DMR

Ne consegue che la mia radio mi informerà dell'invio fallito, e quindi della mancata consegna del SMS.

La stessa cosa accade per gli **Alert Call**. Solo che la chiamata privata partirà comunque, ma senza ottenere l'avviso di mancata consegna al destinatario, perché non raggiungibile.

Per fare in modo di ripristinare la ricezione del mio messaggio, Dario dovrà dare un colpo di PTT dal ponte su cui si è spostato, non importa né con quale TG tanto meno su quale Slot, l'importante è che il sistema DMR di BM aggiorni la posizione del ponte / TG dove lui ora è in ascolto, ovvero conosca il suo spostamento e locazione digitale.

Per quanto detto sopra, si invitano tutti gli OM ad utilizzare il TG9 (TG locale) per riuscire ad inviare gli SMS privati verso i Radioamatori che sappiamo essere sullo stesso ponte e /o cluster di ponti, in modo da utilizzare il minor numero di risorse e salti di rete per “attivare” i vari ponti radio e i servers, e di conseguenza raggiungere il CALL desiderato.

Servizi del sistema DMR

Il **TG 222999** viene utilizzato per gestire TUTTI i servizi DMR: **APRS / RRS, SMS e GPS** (in quanto il precedente TG 5057 è stato posto fuori servizio da BM).

Ricordate che il TG 222999 ha una destinazione globale, ovvero non richiede di essere modificato nel caso in cui dobbiate utilizzarlo via radio da Nazioni differenti dalla nostra.



Comandi automatizzati via SMS BM

La rete digitale radioamatoriale BrandMeister ha attivi altri comandi per ottenere delle informazioni automatiche tramite l'invio di brevi messaggi SMS, trasmessi dal proprio apparato radio verso un ponte ripetitore connesso a BM. Di seguito, trovate le informazioni per i comandi SMS meteo.

Per accedere a queste funzioni è necessario inviare delle specifiche parole chiave, attraverso un messaggio SMS, all'**indirizzo privato DMR ID 262993**, per gli SMS Meteo (WX).

Dopo l'invio del SMS, il sistema risponderà rapidamente (sempre via SMS) a queste richieste. Di seguito trovate una panoramica di questi comandi con le relative spiegazioni. I comandi da inviare NON sono sensibili alle maiuscole o minuscole, e sono:

help	Mostra i comandi SMS disponibili del sistema
echo	Invia immediatamente una risposta per testare la funzione SMS
wx	Meteo al sito del ripetitore
wx help	Panoramica di tutti i comandi meteo disponibili
wx nome città	Meteo della città 'città'
wx zip Town	Meteo della zona 'zip' in città 'Town'



wx zip, cc	Meteo della zona 'zip' in paese 'cc'
wx città, cc	Meteo della città 'Città' del paese 'cc'
wx zip Città, cc	Meteo della zona 'zip' della città 'Città' del paese 'cc'
wx gps	Meteo della posizione effettiva dell'utente DMR secondo il suo segnale radio GPS
metar LIPA	Messaggio METAR dell'aeroporto identificato dal codice ICAO 'LIPA' (Aviano AB)
help gps	Panoramica di tutti i comandi GPS
gps	Mostra la posizione reale del GPS, incluso il nome della posizione (via, città) della radio DMR. Vengono visualizzati anche la direzione e la distanza in relazione al ripetitore.
gps set	Memorizza la posizione effettiva come posizione "home"
gps home	Indica la distanza e la direzione della posizione effettiva in relazione al precedente
gps callsign	Visualizza la distanza e la direzione tra noi e il nominativo indicato nel comando

Per la corretta configurazione delle radio, potete seguire le informazioni che trovate sul mio blog:

<https://www.paolettopn.it/2019/07/20/configurare-il-servizio-sms-sulle-radio-anytone-878-md-380/>



LA PROGRAMMAZIONE APRS NELLA RADIO AnyTone 878UV con GPS

APRS

Manual TX Intervals[s]

APRS Auto TX Intervals[s]

Support For Roaming

Fixed Location Beacon

ddd.ddddd

Latitude

North And South Latitude

Longitude

East And West Things

Digital

No.	No.	No.
1	PIANCA SMS GPS	Slot2
2	HS CLUST SMS GPS	Slot2
3	Current Channel	Channel Slot
4	Current Channel	Channel Slot
5	Current Channel	Channel Slot
6	Current Channel	Channel Slot
7	Current Channel	Channel Slot
8	Current Channel	Channel Slot

APRS TG

Call Type

Repeater Activation Delay[ms]

Analog

APRS TX Tone

Destination Call Sign

Destination SSID

Your Call Sign

Your SSID

APRS Symbol Table

APRS Map Icon

APRS Signal Path

Enter Your Sending Text

Transmission Frequency [MHz]

Transmit Delay[ms]

Send Sub Tone

CTCSS

DCS

Preamble Time[ms]

Transmit Power

OK Cancel



La modalità Privacy delle radio DMR

Sono stati molti i Radioamatori che mi hanno chiesto di spiegare il funzionamento della parte Privacy delle radio DMR e fare delle prove pratiche di funzionamento.

La parte dedicata alla Privacy delle radio DMR non è nient'altro che la crittazione e decrittazione del segnale radio digitale, per fare in modo che quanto trasmesso e ricevuto sia noto solo ai possessori delle chiavi alfanumeriche programmate nelle rispettive radio.

NO CRYPTO per i Radioamatori

In tutte le ricetrasmissioni Radioamatoriali, è VIETATA dalla Legge vigente qualsiasi comunicazione criptata, che sia impossibile da decodificare da parte dell'Ente preposto (leggi MISE, Polizia Postale e delle Telecomunicazioni).

Per questo motivo, non ne parlerò in queste serata ma è sempre possibile sperimentare in proprio il funzionamento, PER SOLA SPERIMENTAZIONE con attività effettuate in LOCALE tra due radio, SENZA coinvolgere i vari sistemi in rete DMR, come i ponti radio e gli hotspot.

Le radio attuali utilizzano degli algoritmi di crittazione di tipo differente e anche personalizzato.

Esempio: MD-380 (390) = algoritmo AES 128

Anytone 878UV = algoritmo AES 256



Uso corretto del livello microfonico nelle radio DMR

Capita, purtroppo molto spesso, che durante i primi QSO con i Radioamatori “novizi in DMR”, gli si consigli di ABBASSARE il livello microfonico del proprio apparato radio e/o sistema di trasmissione. Diamo loro questo consiglio, in quanto i novizi vengono spesso ricevuti con la modulazione ‘spacchettata’, a causa della ricezione intermittente delle loro modulazione che, se con livello troppo alto, non viene codificata in digitale dal chip AMBER contenuto nella radio (saturazione, teglio del segnale eccessivo all’ingresso). Quindi, la ricezione verrà restituita allo stesso modo (incompleta) a chi riceve il loro segnale sulla rete DMR. Abbassando il livello microfonico, per il 90% dei casi il problema scompare immediatamente.

Abitualmente, con tutte le radio DMR si consiglia sempre di fare le prime prove di trasmissione (Parrot TG 9990) lasciando inalterato il livello microfonico impostato di fabbrica, evitando di attivare il preamplificatore del Mic Gain (se previsto).

Con la trasmissione digitale, NON c’è alcun bisogno di “spingere di più” il segnale FM, dato che viene livellato e digitalizzato, prima di essere “impacchettato” e trasmesso digitalmente via RF.

Nella radio di test, il Tytera MD-380, il **Mic Gain** è impostato su **Disabilitato** e non è consigliabile modificare tale valore (con firmware MD380tools installato).

Nel menu della radio Anytone D-878 UV, si consiglia di impostare il livello microfonico sul **valore 3**.



CANALI TELEGRAM DI MONITORAGGIO DEL TRAFFICO DMR IN TEMPO REALE

Di seguito, vi elenco diversi canali “*Last Heard*” presenti su Telegram, dove poter monitorizzare facilmente il traffico DMR in tempo reale!

ITALIA e REGIONI

ITALIA @tg222

LAZIO @laziolh

SARDEGNA @sardegnalh

UMBRIA @umbrialh

ABRUZZO MARCHE @abruzzomarchelh

LIGURIA @ligurialh

PIEMONTE @piemontelh

LOMBARDIA @lombardialh

EMILIA ROMAGNA @emiliaromagnalh

TOSCANA @toscanalh

PUGLIA @puglialh

CAMPANIA @campanialh

CALABRIA @calabrialh

SICILIA @IT_SICILIA

FRIULI VE. GIULIA @friuliveneziagiulialh



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

IL SISTEMA RADIO DMR

SVIZZERA

HB9DD @dmrhb9dd

REPUBBLICA DI S. MARINO

R.S.M. @sanmarinolh

SISTEMI IN CLUSTER E TRANSCODIFICA

ZONA 0

Terni @clusterternilh

ZONA 1

D2ALP @clusterD2ALPlh

TORINO @clustertorinolh

ZONA 2

BRESCIA @dmrbrescialh

MALPENSA @mamclusterlh

INSUBRIA @insubrialh

OROBIE @ClusterOrobieLH

ZONA 3

DOLOMITI @clusterdolomitilh

NORD EST @clusternordestlh



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

IL SISTEMA RADIO DMR

ZONA 5

ARCIPELAGO TOSCANO @arcipelagotoscanolh

ZONA 8

VILLA SAN GIOVANNI @clustervillasangiovannilh

ZONA 9

CATANIA @clustercataniah

DELLO STRETTO @clusterstrettomessinalh

PALERMO @clusterpalermo

SVIZZERA

REZIA @rezialh

ASSOCIAZIONI E GRUPPI

CISAR Basilea @tg2822mplh

E.R.A. @eralh Ass. Radioamatori Finanziari @arfilh

RNRE @rnreprotezionecivile

GRGPG @gradioamatorigpgh

Anytone DMR Italia @anytoneitalia



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

IL SISTEMA RADIO DMR

TAC

TAC 2 @tac2lh

TAC 10 @tac10lh

TAC 4 @tac4lh

TRANSCODIFICA

DSTAR @italiatranscodificadmrldstar

C4FM ITALY @roomitalywirex

C4FM ITALIA @wirexitalialhbot

C4FM ITALY NORD @tg22298lh

Sito di riferimento: <http://www.dmr.brescia.it/brandmeister/bot-telegram-di-monitoraggio/>

(aggiornamento: luglio 2020)

È stata sviluppata questa interessantissima applicazione su Telegram, che sfrutta il flusso dati **MQTT** di **BrandMeister**, per inviare su Telegram tutte le informazioni sui singoli passaggi in radio.

Consideriamo questi Telegram BOT un utilissimo strumento diagnostico, molto semplice e comodo da utilizzare, per visualizzare i transiti in tempo reale sui ripetitori di un Cluster, o su un singolo ripetitore, piuttosto che su un singolo TalkGroup.

Potremmo anche definire questi Canali dei **LOG**, utilissimi per capire dove c'è traffico, per avere la certezza di poter fare **QSO** in ogni momento o per cercare un nostro amico OM.

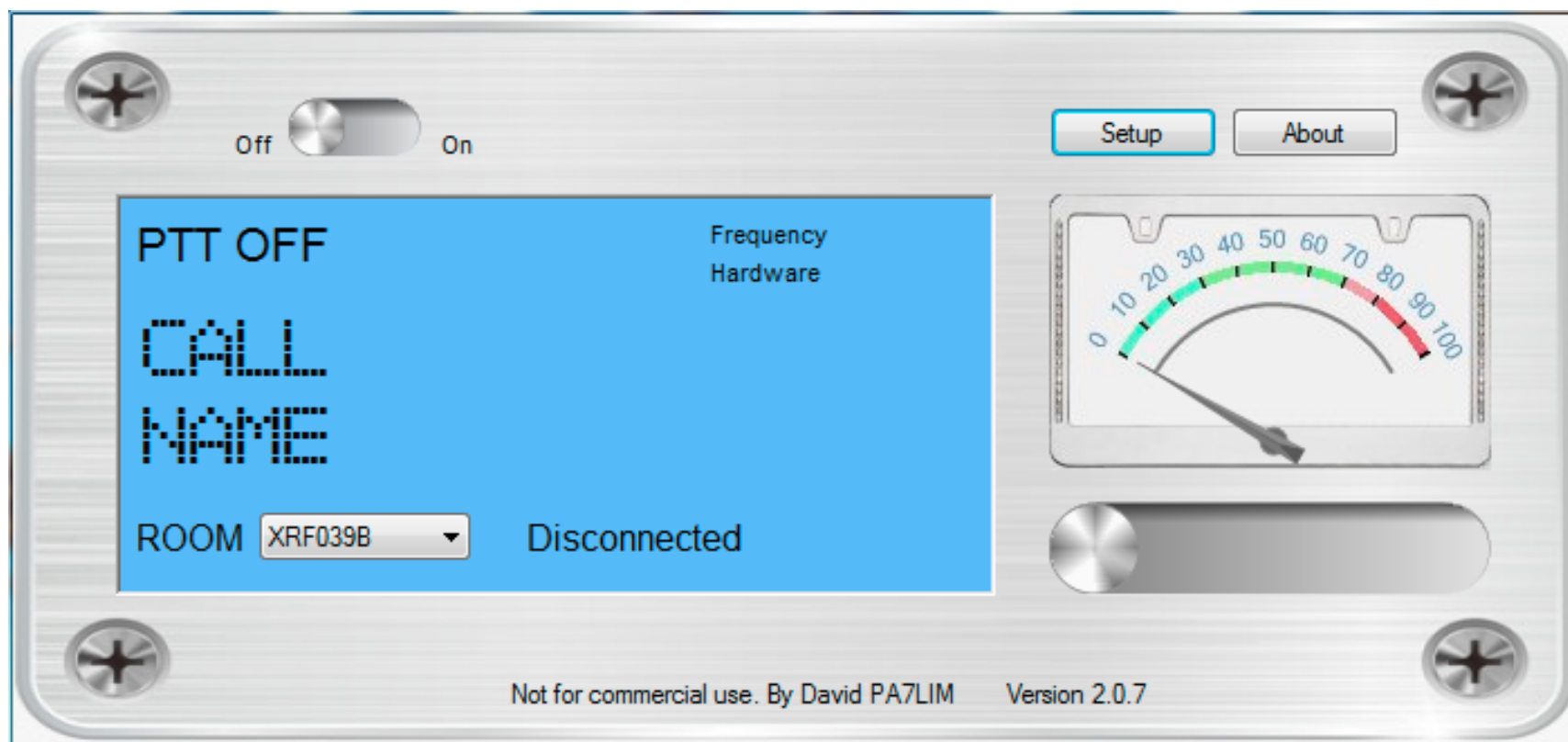


ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI PORDENONE – APS
IQ3PN – “Francesco Bastianello”

IL SISTEMA RADIO DMR

PEANUT - Il sistema (radio) DMR su App per i sistemi Android e Windows

Questa App, utilizzabile solo da smartphone Android e su sistemi PC Windows 7 e 10, è disponibile scaricandola gratuitamente dal sito di David PA7LIM <http://www.pa7lim.nl/peanut/>, dove troverete anche tutte le informazioni sulla registrazione e la prima configurazione.





IL SISTEMA RADIO DMR

Una volta effettuata la semplice registrazione (gratuita) per l'uso dell'App Peanut, vi sarà possibile collegare i vari Radioamatori in tutto il Mondo tramite il dispositivo Android o da un PC Windows connesso ad Internet. Alcune delle “Stanze” (Room) sono collegate a vari Reflectors DSTAR (XRF076B, XRF076F, XRF070C ecc.) e anche a diversi Reflectors / Talkgroup DMR.

I più seguiti da me, sono:

IT XRF706G, corrispondente al TG BM e DMR+ 2230 Lazio;

IT XLX039B, corrispondente al TG 22292 del sistema multi-protocollo DSTAR – DMR - C4FM

IT XRF997M, corrispondente al TG BM e DMR+ 2236 Lombardia

IT XRF991D, corrispondente al TG BM 22400 / Room 41984 Wires-X C4FM / Room 18255 YSF Italia

Wires-X = Nodi in C4FM realizzati con protocollo Wires-X

YSF = Nodi in C4FM che utilizzano il protocollo C4FM Yaesu System Fusion

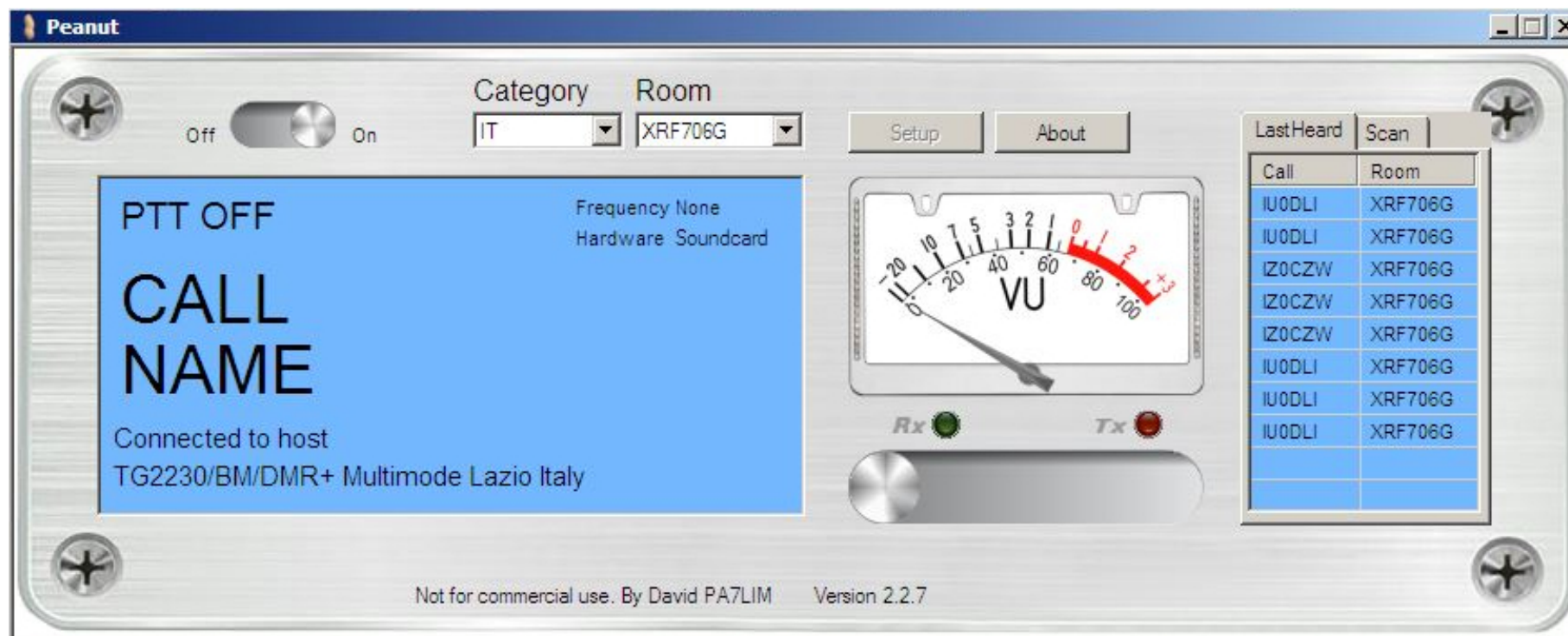
Nota: Spostandovi nelle varie “Stanze”, il testo della descrizione sopra il pulsante PTT cambierà, indicandovi su quale sistema / Nodo verrete direzionati.



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

IL SISTEMA RADIO DMR

Software PEANUT su sistema operativo Windows 7 - 10



Di selezioni delle Room ce ne sono molte altre, per raggiungere diversi TG in tutto il Mondo.

Buon divertimento; ricordatevi di regolare il volume microfonico sia di Windows che dell' App PEANUT.



IL SISTEMA RADIO DMR

Siamo arrivati al termine degli argomenti di questa serata; attendendo ulteriori vostre domande; non mi resta che augurarvi un buon divertimento e di riuscire ad ascoltarvi sui sistemi radio DMR !

Nota: Nel caso in cui desideriate approfondire alcuni argomenti che non abbiamo trattato durante le serate sulla radio DMR, rimango a vostra disposizione sia via email che tramite Telegram, o realizzando successivamente delle altre serate in videoconferenza su determinati argomenti di vostro interesse.





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

IL SISTEMA RADIO DMR

DOMANDE?



IV3BVK

'73 de Paolo Garbin – IV3BVK (K1BVK)

iv3bvk@gmail.com www.paolettopn.it

www.aripordenone.it