



Digital Radio Mondiale (di IØZQT)

Autocostruzione e Tecnica – Selezione dal Genzano Bulletin

Una nuova frontiera delle telecomunicazioni si è aperta con l'avvento del sistema DRM. Il DRM ossia il "Digital Radio Mondiale" per la radiodiffusione in onde lunghe, onde medie ed onde corte, consente la trasmissione su di una "unica frequenza" (non è proprio esatto) di 4 canali audio di alta qualità, sia mono che stereo, oppure File di dati.

L'audio è codificato in MPEG4, AAC, MPEG4-CELP e MPEG4-HVXC. L'emissione DRM lavora in MULTIPLEX e può supportare, per esempio, trasmissioni in multilingua, oltre che ad un programma di testi, dati e contenuti multimediali MOT (ossia Multimedia Object Transfer).

Il flusso digitale DRM contiene 3 canali logici:

- Il "Main Service Channel" o SMC, che porta il segnale principale multiplexato di audio e dati.
- Il "Service Description Channel" o SDC, che segnala informazioni all'utente, come il prefisso della stazione, il formato dei dati, etc etc. e che viene trasmesso con intervalli di circa un secondo.
- Il "Fast Access Channel" o FAC, che permette tra le altre cose, la sincronizzazione del ricevitore.

La modulazione del segnale digitale è una modulazione in quadratura (QAM) ed esattamente in "4QAM-para" per il Fast Access Channel (4 Carriers). Gli altri due canali logici sono modulati rispettivamente a "16QAM" per l'SDC e "64QAM-para" per lo MSC (16 e 64 Carriers). La trasmissione di tale tipo può generare un'emissione di 460 portanti distribuite su di una banda compresa tra i 10 o i 20 KHz, occupando così la stessa porzione di spettro di un'emittente broadcasting in AM! Al momento già molte società ed enti radiofonici sono in aria in DRM.

Se vi affacciate sul sito di IWØHK potrete ascoltare delle registrazioni effettuate con tale sistema ed apprezzarne la qualità. Vi invito inoltre a leggere l'articolo di R.R. N 11, a pag 38, sempre di IWØHV, che può darvi maggiori chiarimenti al riguardo.

Per il prossimo anno le industrie hanno promesso di mettere in commercio radioricevitori con decoder DRM ;ciò permetterà in breve tempo la rapida diffusione del sistema . Per il momento la decodifica può venire effettuata attraverso il PC, usando la SB. ed un opportuno software: il "DREAM".

DREAM è il primo software sperimentale per la ricezione DRM, studiato e sviluppato presso l'università di DARMSTAD, in Germania. Comunque, tutti i programmi che sono stati scritti usano in ingresso della SB un segnale di MF, proveniente dal ricevitore, di 12 KHz; ricevitore che deve avere una banda passante di 10-20 KHz.

Un nostro collega svizzero, HB9TLK, ha modificato il software nato per la ricezione broadcasting adattandolo al traffico radioamatoriale. L'HAM DREAM, così si chiama, usa ora l'uscita BF del ricevitore e l'ingresso della SB, senza modificare alcunchè, e utilizzando, se già la si possiede, l'interfaccia del PSK31 o della SSTV. Il segnale ricevuto, che ora in questo sistema occupa la banda fonica concessaci; all'ascolto si presenta, prima della decodifica, come un forte soffio.

La prima trasmissione radioamatoriale sembra essere stata effettuata in Brasile da PY4ZBZ in QSO con PY4BL, usando una modulazione di canale MSC a 16QAM con offset di 400 HZ ed una banda di 2.1 KHz. Il segnale emesso conteneva 90 carriers, occupando un banda fonica da 400 a 2500 Hz. Successive trasmissioni in modo HAM DREAM sono state realizzate da PY4ZBZ in 40 m. su distanza di 70 km. Il test ,del 4 Giugno di quest'anno ha utilizzato una delle ultime release di Ham Dream con un decodificatore LPC (Linear Prediction Coder). Il segnale trasmesso, sempre allocato nella banda fonica dei 2800 Hz, fluiva con un rate di 2.21 Kbps.

Il 21 Giugno HB9TLK e W3DZZ, in compagnia di PY4BL, realizzano il primo QSO intercontinentale sui 20 m. in modo Ham Dream. Nonostante le pessime condizioni di propagazione e la potenza di emissione di 20 watt di una delle stazioni, addirittura equipaggiata con un dipolo, e con segnali che raggiungevano appena S3-S4, è stato possibile effettuare QSO!

A questo punto Vi invito ad entrare nel sito di PY4ZBZ, da dove sono state tratte queste note. Nel sito potete scaricare il software di DREAM e di HAM DREAM e dei relativi .DLL di corredo, che non sono allegati al programma stesso.

Chi scrive è già pronto con il software caricato sul PC. Se qualcuno della Sezione è interessato, mi può fare una E-Mail per eventuali accordi QSO in HAM DREAM.

Ancora una piccola cosa, il software per il broadcasting lavora come detto a 12KHz. Sarà necessario convertire l'uscita di MF in maniera opportuna. altrimenti il programma non decodificherà.

Nel sito di PY4ZBZ c'è un link per l'eventuale modifica.

73 de Oscar IØZQT