

TRASMETTITORE DAB E DAB+

“Il Digital Audio Broadcasting (DAB)...è il sistema di radiodiffusione digitale che permette la trasmissione sonora...in codifica digitale che presenta vari vantaggi rispetto a quella analogica:

- minore influenza o assenza di interferenze sul segnale alla ricerca automatica della stazione in funzione della posizione del ricevente;
- miglioramento dei servizi già esistenti e introduzione di servizi multimediali innovativi quali invio di immagini (Slideshow), informazioni testuali aggiuntive (DLS - Dynamic Label Service), annunci sul traffico, guida ai programmi (EPG - Electronic Program Guide);

Il DAB implementa anche caratteristiche multimediali. La trasmissione digitale permette la diffusione di testi o immagini affiancanti alla trasmissione radiofonica. La possibilità di usare tali funzioni è esclusivamente determinata dal tipo di ricevitore usato:

- autoradio o ricevitore con schermo a cristalli liquidi esterno da 4 pollici;
- autoradio con ricevitore esterno e display a cristalli liquidi posto sul frontale con la sola possibilità di leggere file di testo;
- schede di espansione per computer che integrano tutte le funzioni.” *Fonte Wikipedia*

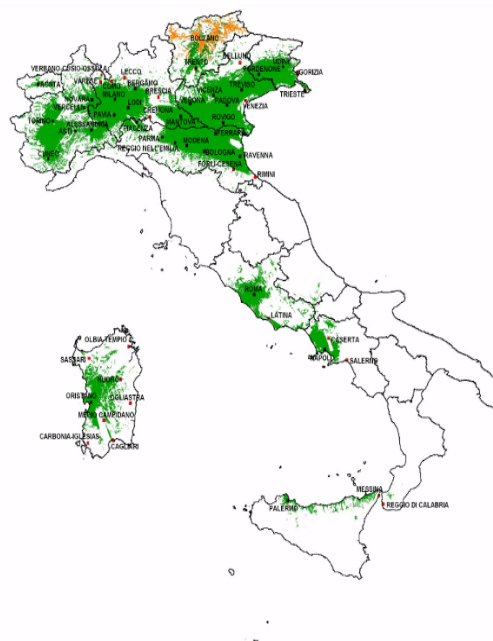


Figura 1 - La mappa di diffusione del DAB in Italia al 2013. Fonte: <http://www.railway.it>

LA SOLUZIONE CSP

Il trasmettitore di CSP che prevede anche un add-on per smartphone, è costituito da un software per stazione trasmittiva che consente di effettuare la trasmissione di un canale radio digitale conforme allo standard DAB/DAB+.

Il sistema prevede la codifica e il multiplexing del segnale audio, la modulazione con tecnica SDR e infine la trasmissione del segnale.



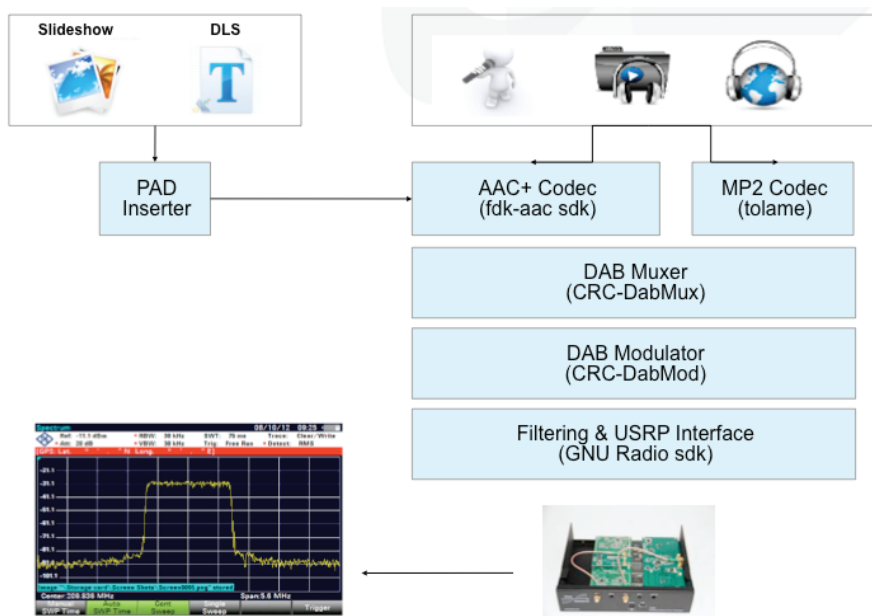
Il sistema proposto da CSP si basa su librerie open source - CRC mmbTools -, che sono state opportunamente personalizzate e integrate, permettendo al sistema di inserire un canale dati contenente uno slide show di immagini personalizzabili.

Il sistema funziona con specifico hardware:

- Ettus USRP1 + scheda doather board WBX;
- PC collegato tramite USB;
- antenna di trasmissione UHF/VHF.

Caratteristiche tecniche:

- Codifica Mpeg 2 tramite libreria Toolame
- Codifica AAC+ tramite libreria AAC-FDK (Fraunhofer IIS)
- Possibilità di inserire nello stream AAC dati (PAD) per la trasmissione dei servizi DLS e MOT-Slideshow
- Multiplexing e modulazione tramite librerie mmbTools
- Semplice GUI di gestione



1

Figura 2 - L'architettura

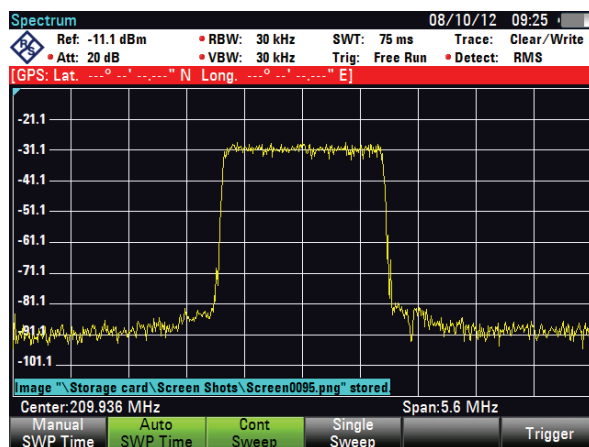


Figura 3 - Un esempio di visualizzazione

