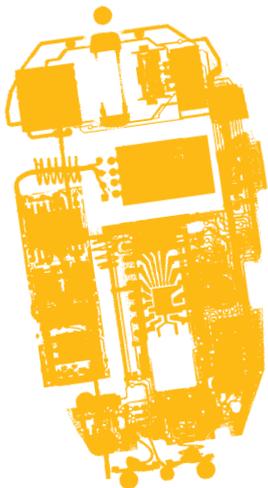


## DVB-MONITOR

### UN SISTEMA DISTRIBUITO PER IL MONITORAGGIO DEI SEGNALI DTT



L'introduzione del broadcasting digitale arricchisce il contenuto informativo che il segnale televisivo porta con sé su due diversi fronti: le informazioni di servizio ad uso del sistema di broadcasting, e il vero e proprio contenuto utile destinato agli utenti. I sistemi di monitoraggio esistenti al contrario, accedono in maniera limitata alle informazioni a corredo del segnale digitale poiché non sono ritenute rilevanti nel controllo di copertura e ricevibilità.

DVB Monitor risponde all'esigenza di analisi sistematica di queste informazioni per:

- identificare/classificare i servizi di TV digitale ricevibili in una determinata zona;
- monitorarne l'evoluzione nel tempo con l'introduzione, ad esempio, di un nuovo canale TV in un mux o la presenza di nuovi servizi interattivi MHP.



### ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Il sistema distribuito è costituito da sonde di ascolto installate sul territorio e da una console centrale di monitoraggio che raccoglie e pubblica i dati di rilevazione, dalla quale è possibile richiedere operazioni specifiche ad una determinata sonda. Le sonde, dislocate sul territorio nei punti di ascolto prestabiliti, vengono collegate via rete fissa o mobile alla console centrale di monitoraggio. Il sistema consente di aggiungere "a caldo" un numero indefinito di nuove sonde ed estendere automaticamente la capacità di rilevazione, oltre ad essere dotato di un sistema di allarmistica per notificare eventuali malfunzionamenti delle sonde e dei link di collegamento.

#### Dati rilevati

- Frequenza;
- parametri di modulazione fisica;
- potenza ricevuta;
- rapporto segnale/rumore;
- BER;
- ID del segnale;
- canali TV disponibili;
- servizi interattivi MHP disponibili;
- altri servizi disponibili (ad esempio servizi IP - based);
- identificazione e descrizione di ogni flusso A/V o dati trasportato dal segnale;
- bit/rate di ogni flusso A/V o dati trasportato dal segnale;
- informazioni su eventuali sistemi di accesso condizionato.

Il sistema permette inoltre di richiedere il download ed eseguire in locale le applicazioni MHP.



### La console per il monitoraggio

La console presenta un sistema di navigazione che permette di visualizzare le sonde disposte sul territorio e di accedere ai dati raccolti da ognuna di esse e all'eventuale insieme di allarmi/notifiche. Un'interfaccia grafica permette di effettuare la gestione delle sonde, visualizzare i dati rilevati e richiedere, nella modalità interattiva, operazioni specifiche quali ad esempio il download di un'applicazione da una singola sonda.

La console gestisce la persistenza delle informazioni più rilevanti:

- identificazione e stato delle sonde;
- storico delle informazioni ricevute dalle sonde;
- storico delle informazioni su emittenti, trasmissioni e applicazioni;
- configurazione degli allarmi;
- log degli allarmi.

La console genera inoltre un allarme in una delle seguenti situazioni:

- check di integrità delle applicazioni fallito;
- assenza di un programma TV all'interno di uno specifico mux;
- impossibilità di ricevere un'emittente (mux) su una frequenza specificata in una determinata locazione;
- caduta di una sonda (heart beat non ricevuto o connessione caduta);
- errore di sistema riportato da una sonda.

La console fornisce gli strumenti software per il deploy delle applicazioni scaricate su un set top box a questa collegato permettendo di visualizzare l'applicazione in esecuzione in ambito locale, a condizione che l'applicazione appartenga ad una tipologia che ne consenta il funzionamento "off-line". In alternativa la console può essere dotata di un'implementazione del run-time MHP che consenta l'esecuzione delle applicazioni scaricate direttamente sulla console.

### La sonda per le rilevazioni

La sonda è una macchina Linux-based dotata di due schede di ricezione DVB-T.

Il primo di questi front-end di ricezione è dedicato alla rilevazione automatica del segnale e alla raccolta dei dati secondo i cicli di ascolto prestabiliti ed è pilotato autonomamente dagli applicativi installati sulla sonda. Il secondo front-end è invece dedicato all'esecuzione di operazioni specifiche richieste dall'operatore che utilizza la console centrale in modalità interattiva. Queste si rendono necessarie, ad esempio, per scaricare un'applicazione interattiva, oppure per effettuare una specifica rilevazione in tempo reale, senza attendere cioè il completamento di uno dei cicli automatici in esecuzione sul primo front-end. Le sonde vengono controllate dalla console attraverso un collegamento TCP/IP instaurato e mantenuto attivo dalla sonda stessa. Questo approccio permette di evitare la necessità di un indirizzo pubblico per ogni sonda. Un sistema normalmente viene utilizzato dalle sonde IDS, che permette di lavorare anche all'interno di reti Intranet.

Funzioni:

- sintonizzazione di una frequenza;
- rilevamento dei parametri di qualità del segnale e di modulazione;
- rilevamento dei parametri del Network;
- rilevamento dei servizi disponibili (TV e dati) e dei flussi elementari; componenti i servizi;
- misura del bit rate di servizi e flussi elementari;
- rilevamento e Download delle applicazioni interattive MHP.

