

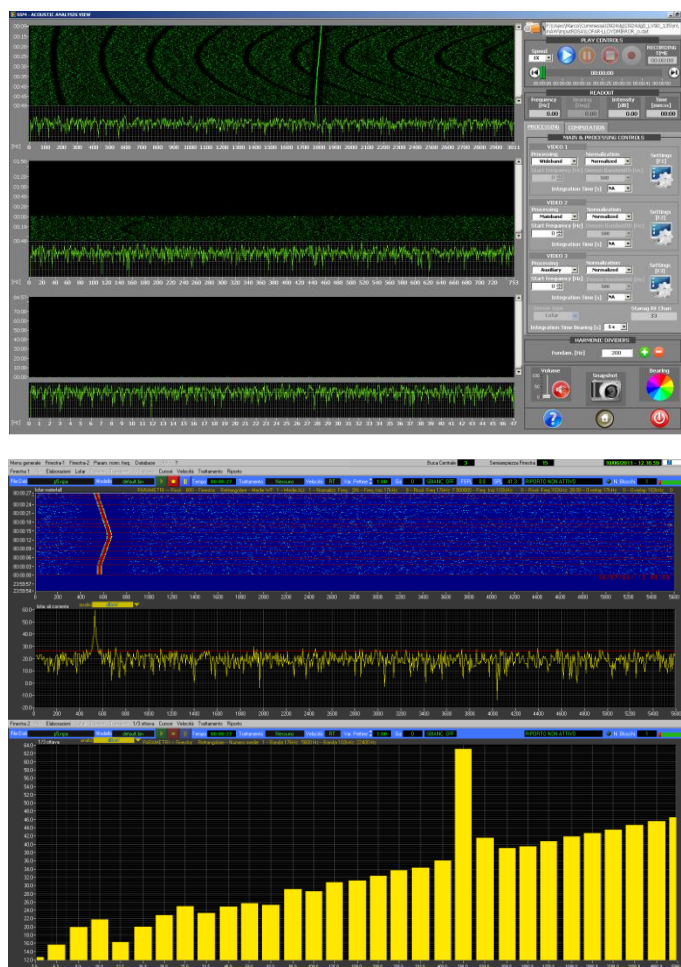
Applicativi per analisi tempo-frequenza (Lofar / Difar / Demon / Transient / 1/3 ottava) di segnali acustici

La sfida Disporre di moduli software per effettuare una completa analisi tempo-frequenza, sia in modalità real time che off-line, di segnali acustici acquisiti da idrofoni.

La soluzione Sviluppo di applicazioni personalizzate realizzate in ambiente LabVIEW, sia utilizzando funzioni di libreria JTFA, sia sviluppando algoritmi specifici.

Applicazioni Si tratta di diverse applicazioni sviluppate nel tempo per differenti Clienti nell'ambito dell'acustica subacquea che hanno in comune l'esperienza per l'analisi tempo-frequenza dei segnali e la loro visualizzazione. Sono pertanto state implementate differenti elaborazioni (di cui diverse in real time), tutte basate sulla trasformazione di Fourier congiuntamente a tecniche di filtraggio, demodulazione, shift in frequenza, overlap delle elaborazioni etc.

La visualizzazione è basata sia su grafici ALI (Automated Line Integration), "waterfall" (bidimensionale) che a barre "1/3 ottava". Sono stati anche implementati algoritmi per il calcolo di distanza e velocità tramite effetto Doppler e algoritmi di misura basati sull'analisi delle interferenze tipo



Sitem nasce a Genova nel 1999 da un gruppo di professionisti, accomunati da una forte competenza ed esperienza nel settore ingegneristico e informatico con la voglia di creare un nuovo punto di riferimento, orientato al mondo del Test e della Misura. Oggi la soddisfazione di lavorare a

stretto contatto con importanti realtà industriali italiane e straniere, rappresenta il motivo per cui, a distanza di più di 15 anni, continuiamo ad accettare le sfide difficili che ci vengono poste.

Sitem è Alliance Partner di National Instruments dal 2000.

“Lloyd mirror”.

A fianco delle funzionalità di zoom grafico, proprie degli oggetti LabVIEW, sono state implementate anche elaborazioni di “zoom in frequenza”.

A seconda dell'applicazione, le sorgenti dei dati sono state sia schede di acquisizione a campionamento simultaneo National Instruments, sia file contenenti campioni precedentemente acquisiti, sia dati trasmessi via radio con tecnologia UDP broadcast.

Infine, tra le caratteristiche più interessanti delle applicazioni, citiamo la possibilità di riascoltare in cuffia i segnali elaborati in corrispondenza dei punti di interesse visualizzati sul grafico “waterfall”.

