

LEM3 – Studio di ingegneria

ACQUISIZIONE ED ANALISI DI SEGNALI

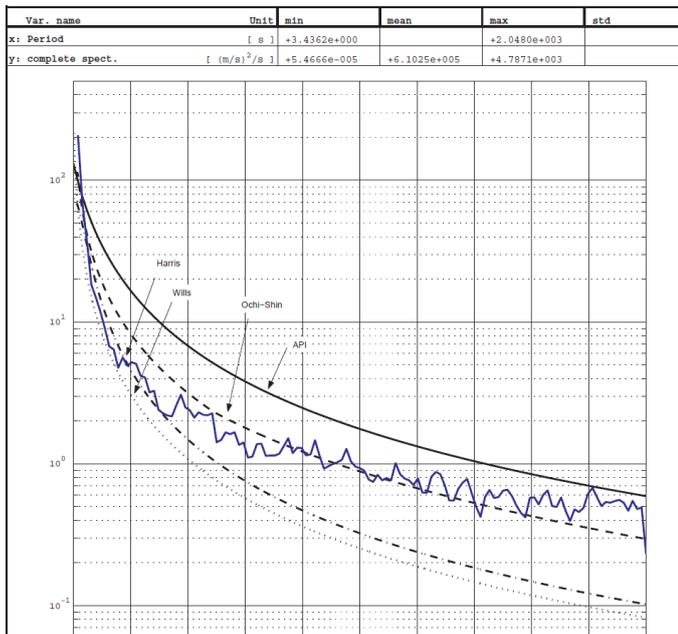
L'elaborazione dei dati sperimentali è uno strumento che permette la comprensione e l'ottimizzazione di sistemi complessi. Nell'ambito della modellistica e simulazione, tali strumenti consentono inoltre di tarare i modelli numerici e di perfezionare la loro accuratezza.

Lo studio di ingegneria LEM3 offre servizi e sviluppa strumenti informatici per l'analisi dei dati.

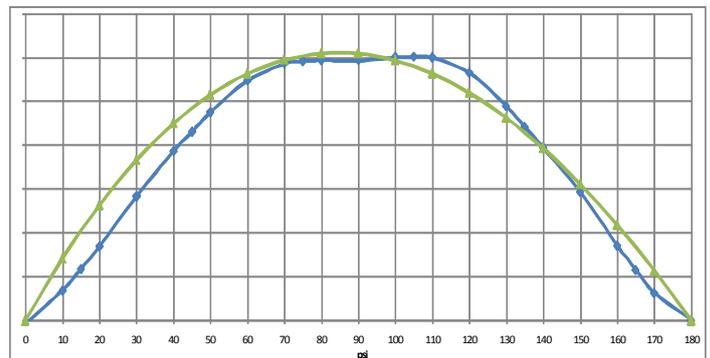
I dati, provenienti dall'acquisizione in tempo reale o disponibili in formato digitale, possono essere elaborati per mezzo di software da noi sviluppati. Tali software offrono svariate opzioni per il trattamento e la sincronizzazione dei dati acquisiti in contemporanea da differenti sistemi.

Strumenti come analisi spettrali e statistiche eseguite su spettri di potenza permettono di comprendere quelle che sono le caratteristiche dei fenomeni misurati. Le analisi mediante funzioni di trasferimento (e funzioni di coerenza spettrale) – nell'ipotesi di dinamica lineare – consentono di stabilire dei legami tra variabili nel dominio delle frequenze. Le cross correlazioni permettono invece di determinare sfasamenti nel tempo tra due segnali correlabili.

Dalla conoscenza dei principali fenomeni studiati e dalla costruzione di opportuni modelli matematici, è possibile verificare in prima istanza la coerenza dei dati acquisiti, e quindi, per mezzo degli strumenti di analisi, stabilire le correlazioni causa-effetto o le interdipendenze tra i dati.



Spettro di potenza di un segnale registrato (velocità del vento), confrontato con spettri teorici

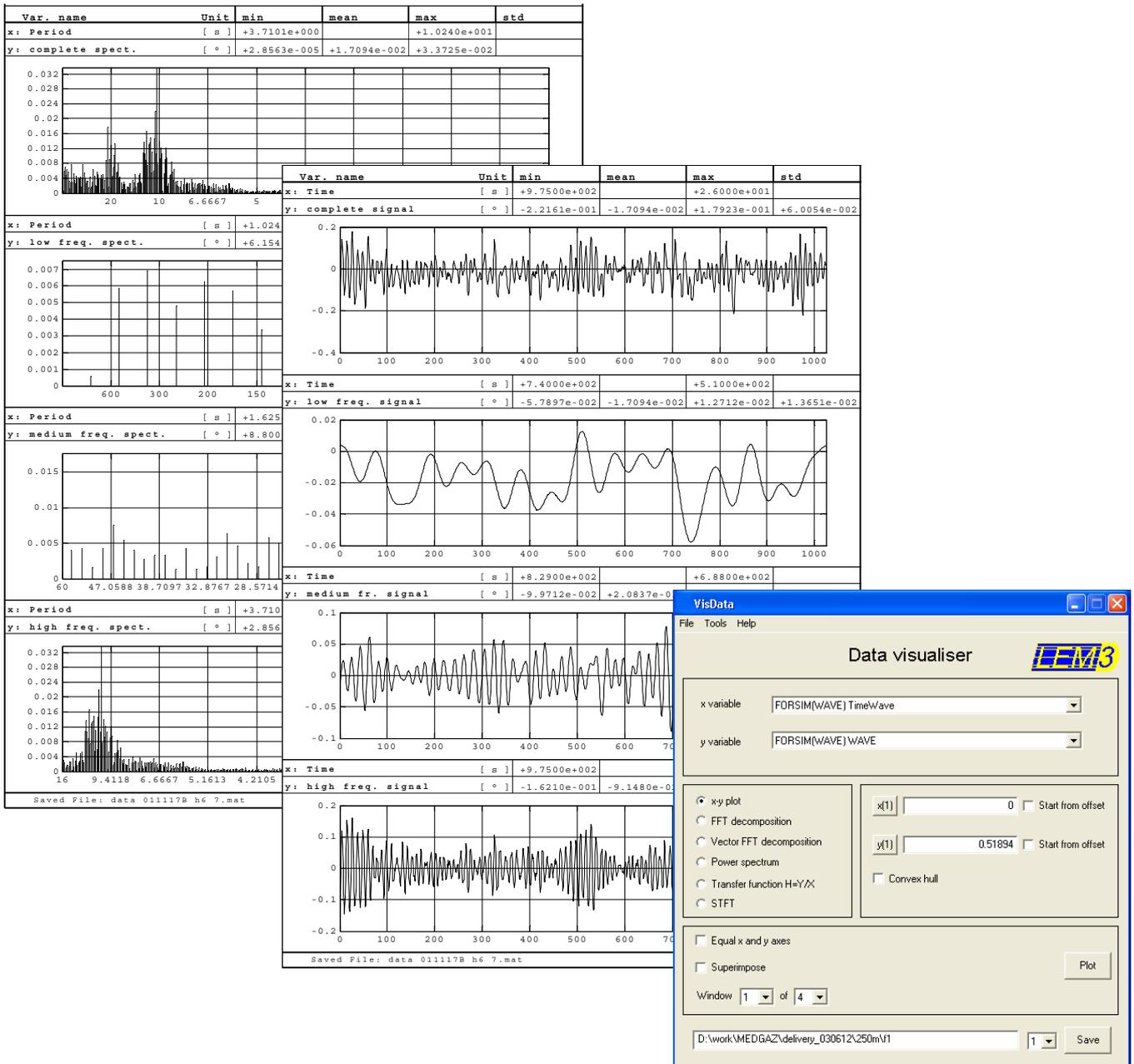


Elaborazione dati per nave posatubi: determinazione dei limiti operativi mediante simulazione ed analisi dati.

Nel grafico: confronto tra i coefficienti aerodinamici determinati in galleria del vento e determinati mediante elaborazione statistica dei dati misurati

STRUMENTI DISPONIBILI

Le analisi dei dati svolte da LEM3 fanno uso di tools sviluppati internamente ed eventualmente distribuibili ai propri clienti, anche nella versione eseguibile. Tali strumenti consentono l'acquisizione o la lettura dei file di dati nei formati specificati dal cliente e di elaborarli numericamente. Si possono sincronizzare i segnali, analizzare spettri di ampiezza e di potenza, scomporre i segnali per campi di frequenze, determinare funzioni di trasferimento ed eseguire altre elaborazioni statistiche.



LEM3 – Studio di ingegneria

info@lem3.it
www.lem3.it