

Applicazioni: test, monitoraggio e valutazione di Impianti Eolici

con l'impiego delle soluzioni di misura, acquisizione, controllo e analisi dati di **imc**

Non vi sono molte applicazioni industriali, dove le discipline meccanica ed elettrica sono così intrecciate come nel campo dell' energia eolica.

Per questa ragione, la complessità di valutazione, di misura e collaudo di un moderno sistema di generazione a turbina eolica rappresenta una grande sfida.

Gli aspetti riguardano la misura e la valutazione delle prestazioni in termini di potenza e della sua qualità, l'analisi strutturale, il rilievo del carico, le misure di emissione acustica ... solo per citarne alcuni.

Molte delle aziende leader nel settore dell'energia eolica, tra le quali **Vestas**, leader sul mercato mondiale, e **DEWI**, istituto di consulenza e prove, utilizzano la tecnologia di **imc** per sviluppare, testare e valutare i moderni sistemi di generazione eolica.

Per queste applicazioni **imc** offre una vasta gamma di sistemi per misure centralizzate e decentralizzate; **CANSAS** e **CRONOS-PL** sono strumenti integrati, particolarmente adatti per applicazioni di misura e monitoraggio su impianti eolici sia terrestri che offshore. Supportano l'acquisizione dei parametri ambientali e meccanici, nonché quelli elettrici e di potenza e possono essere configurati secondo architetture PC-based o stand-alone, con collegamento in rete Ethernet o via modem.

Il software standard, fornito con il sistema, copre l'intero percorso: dalla definizione del setup alla generazione dei report di prova in modo di offrire una soluzione "chiavi in mano" pronta per l'utilizzo; in aggiunta, le librerie **imcCOM** supportano l'integrazione sistemistica dell'hardware e del software standard con qualsiasi moderno linguaggio di programmazione.

OnlineFAMOS, il tool di calcolo e analisi in tempo reale, è la chiave di una delle caratteristiche più potenti e importanti delle soluzioni di acquisizione e controllo di **imc**. Offre oltre 100 funzioni on-line, molte delle quali realizzate per eseguire calcoli matematici e statistici specifici in modo da poter fornire all'utilizzatore risultati in funzione delle particolari necessità.

Le funzioni online includono riduzione dati, analisi infrequenza, filtri digitali, class-counting (analisi fatica), analisi agli ordini, log-book di eventi particolari, ...

In aggiunta alla possibilità di operare ed eseguire misure onsite, i sistemi **imc** possono essere controllati e gestiti da remoto, tramite Ethernet o una connessione modem.

È possibile eseguire la verifica del sistema da remoto, caricare una nuova configurazione, scaricare i dati acquisiti, ... questo aspetto è di cruciale importanza per tutti quegli impianti eolici non assistiti da personale locale.

Le soluzioni di **imc** non solo supportano la misura di tutti i parametri meccanici ed elettrici ma eseguono anche un'ampia gamma di valutazioni e analisi, sia online che offline, specifiche nell'ambito della generazione eolica di energia:

- Determinazione delle prestazioni (in accordo alle IEC17025 2000)
- Misure di power-quality
- Rilievi strutturali e di carico (in accordo alle ICE 61.400-13)
- Analisi del sistema "wind-turbine"
- Valutazione spettrale del carico



Esempio di misure strutturali e di carico su torre eolica. I sistemi **CANSAS** misurano parametri sulle pale e sull'albero rotore, i sistemi **CRONOS PL** sulla torre e la nacelle.